QUA ARTE FORMANDAE SINT TABULAE VERE GEOGRAPHICAE QUAE ILLUSTRENT

RATIONEM DISTRIBUENDORUM INCOLARUM

(ADJICIUNTUR DUAE TABULAE VALACHIAE
EXEMPLI CAUSA INSTITUTAE)

THESIM

Proponebat Facultati litterarum Parisiensi

EMMANUEL DE MARTONNE

SCHOLAE NORMALIS OLIM ALUMNUS

MAGISTER COLLOQUIORUM GEOGRAPHICORUM IN FACULTATE LITTERARUM REDONENSI

CONDATE REDONUM
APUD OBERTHUR, TYPOGRAPHOS

1902

QUA ARTE FORMANDAE SINT

TABULAE VERE GEOGRAPHICAE

QUAE ILLUSTRENT

RATIONEM DISTRIBUENDORUM INCOLARUM

QUA ARTE FORMANDAE SINT
TABULAE VERE GEOGRAPHICAE
QUAE ILLUSTRENT
RATIONEM DISTRIBUENDORUM INCOLARUM

(ADJICIUNTUR DUAE TABULAE VALACHIAE
EXEMPLI CAUSA INSTITUTAE)

THESIM

Proponebat Facultati litterarum Parisiensi

EMMANUEL DE MARTONNE

SCHOLAE NORMALIS OLIM ALUMNUS
MAGISTER COLLOQUIORUM GEOGRAPHICORUM IN FACULTATE LITTERARUM REDONENSI

CONDATE REDONUM
APUD OBERTHUR, TYPOGRAPHOS

1902

DOCTISSIMO MIHIQUE CARISSIMO VIRO

G. PERROT

D. D. D.

INDEX RERUM

PARS PRIOR

QUOMODO NONNULLI, CUM DISTRIBUTIONEM INCOLARUM TABULIS GEOGRAPHICIS DEMONSTRARE TENTAVISSENT, PROPOSITUM NON OMNINO IMPLEVERINT.

CAPUT PRIMUM

De principiis et notionibus ad rem pertinentibus.

CAPUT SECUNDUM

Quomodo nonnulli incolarum copiam in areis ex pacto circumscriptis computatam demonstrare tentaverint.

CAPUT TERTIUM

Incolarum copia in areis natura delimitatis computata demonstratur.

CAPUT QUARTUM

PARS ALTERA

Quomodo institutae fuerint tabulae propositae

CAPUT PRIMUM

De materia adhibita ad tabulas instituendas.

CAPUT SECUNDUM

Quomodo Valachiam in regiones naturales diviserimus.

CAPUT TERTIUM

CAPUT QUARTUM

PARS PRIOR

QUOMODO NONNULLI, CUM DISTRIBUTIONEM INCOLARUM TABULIS GEOGRAPHICIS DEMONSTRARE TENTAVISSENT, PROPOSITUM NON OMNINO IMPLEVERINT.

CAPUT PRIMUM

De principiis et notionibus ad rem pertinentibus

Distributionem incolarum indagare partem haud minimam disciplinae geographicae esse constat. Quippe adeo multi, recentioribus annis, viam invenire tentaverunt qua rem tabulis geographicis demonstrarent ut aliquanto jactantiores videamur modum novum proponere audentes. Quare non supervacaneum visum est objecta dissolvere, priorum scriptorum incepta scrutando, ita ut ostenderemus quamobrem non omnino promissum, mea quidem sententia, impleverint.

Omnia ad rem pertinentia studia perlustrare nec possumus nec volumus, — vix enim integer liber sufficeret — sed tantum inter se congruentia vel methodo, vel notionibus adhibitis, vel commodis, vel defectibus distinguere. Quibus perspectis, collatisque, principia et desiderata aliqua prodibunt.

§ *1.* — *Quomodo distributionem incolarum geographiae et scientiae quae vulgo « statistique » dicitur scriptores indagare consueverint.*

Distributionem incolarum geographus quidem investigat, numeros autem, quibus utitur, ex disciplina finitima sumpsit, quae vulgo dicitur « statistique ». Qui se huic scientiae dediderunt, sive *statistici,* mathematicis rationibus conantur effingere res praecipuas ad civilem scientiam aut ad divitiarum distributionem pertinentes. Et iis non interdictum est quominus distributionem incolarum describerent. Revera in hoc studium incubuerunt antequam geographi inceperint, etiam res expresserunt aptius, verum eo modo tractaverunt ut methodus longe abesset ab ea, qua geographiae scriptores uti solent, aut certe uti deberent.

De discrimine geographicae et dictae statisticae rationis eminentissimos auctores disseruisse pernotum est. Ita Ratzelius :

« Mit der Statistik hat die Anthropogeographie gemein, dass sie die Erscheinungen des Völkerlebens erforscht und beide suchen das Gesetzmässige in ihnen zu erkennen. Aber in ihrem Vorgehen sind beide sehr verschieden. Die geographische Gedanken haften am Orte. Auch sie haben ihre geographische Länge und Breite, ihr Verhältniss zur Küste, zum Innern, zu Gebirgen, und Flüssen... Es wird daher immer in der Geographie viel wichtiger sein, die Einzeleigenschaften einer Erscheinung auseinanderzulegen und die lokalisierbaren herauszusuchen, als dieselben in Form einer Summe, die nur den Wert eines Durschnittes hat, zum Gegenstand noch so scharfsinniger Berechnungen zu machen [1]. »

Etiam idem Ratzelius in dissertatione quae inscribitur « Die Lage in Mittelpunkt des Geographischen Unterrichts [2]. »

« Je mehr ich auf die Zahlen richte desto näher komme ich der Statistik, deren Streben auf möglichst rein zahlenmässige Darstellungen gerichtet ist, und desto weiter entferne ich mich von der Geographie. »

Ex iis commentariis conficitur conclusio magni momenti : Geographiae principium praecipuum esse videtur, ut singulorum phaenomenorum, vel ad naturam, vel ad hominem pertinentium, locum invenire et zonam ubi appareant delimitare conemur.

Alterum principium addendum, quod quidem nonnulli jam satis clare expresserunt, sed quantum a principiis quibus statistica ratio nititur abhorreat, ostendere necesse est.

Geographiae scriptor phaenomena non separatim intueri solet, sed eorum causas et effectus in proximis phaenomenis vel ad naturam, vel ad commercium, vel ad rem politicam pertinentibus prosequitur ; quippe qui minus cupiat phaenomena ipsa cognoscere quam eorum causas et effectus reperire.

Principia illa in hoc studio ante omnia adhibenda profitemur. Quantum prodesse possint ad constituendos terminos affinium disciplinarum facile ostendamus, sed satis est hic, duobus speciminibus prolatis, monstrare quae commoditas ex illis principiis percipiatur.

1. Anthropogéographie, 2te Auflage, 1er Teil, p. 104.
2. *Geograph. Zeitschr.*, VI, 1900, p. 27.

Etenim ex breviariis quae, incolarum censu habito, publice in manus hominum dantur, credere possis incolas eadem ratione sparsos esse per totam superficiem cujusque provinciae.

Statisticae scientiae discipulus ea re contentus est, propterea quod nulla alia percunctatione eget, cum exactissime certior factus sit cum de area tum de incolarum numero in terrarum parte quadam; geographus contra quod vult non habet. Nam videt varias distribuendae multitudinis rationes collocari in zonis minime pertinentibus ad spatium quo reipsa continentur.

Alterum exemplum referre juvat, ut accommodatum. In « Annuario Statistico Italiano per 1889-1890 p. 64 » invenimus, secundum censum in anno 1881 factum, incolarum numerum qui in quacumque provincia Italiae habitant in locis quorum altitudo minor est quam 100, 200 m. etc. Geographiae autem scriptor O. Marinelli sapienter animadvertit ex talibus numeris nihil ad rem utile exstare ; quippe incolarum numerus solum in singulis provinciis enuntiatur, nulla existimatione adhibita de spatio in quo loca altiora aut demissiora circumscribuntur. Ex quo consequitur ut veram incolarum distributionem ejusque causas novisse minime liceat. Et ipse, propria geographorum methodo usurpata, insulam Siculam dividit in tres partes quarum prima acclivibus locis vertitur ad mare Ionium, secunda ad Mediterraneum, tertia ad Tyrrhenum, in quacumque parte infimiora et altiora loca flexuosis lineis delimitavit et, area zonarum cum incolarum numero collata, *incolarum* copiam existimavit [1].

Ex iis exemplis et dissertationibus illud colligimus : distributionem incolarum, ad geographicam indolem, eo modo tantum demonstrari posse, quo vera area in qua quaecumque peculiaris habitantium distributio invenitur delimitetur, et causas rei perspicere liceat.

§ 2. — *De notionibus ad distributionem incolarum demonstrandam excogitatis*

Incolarum numerum in singulis regionibus docemur censibus, sed minime incolarum distributionem. Quam si exacte novisse cupies, notionem adhibere oportebit, cujus auxilio regiones plus mi-

1. O. Marinelli. La distribuzione altimetrica della popolazione in Sicilia. *Riv. Geogr. Ital.*, I, 1893, pp. 114-119.

nusve patentes inter se conferre possis. Statisticos illud primum animadvertisse constat, ut qui census imprimis edere et scrutari soleant. Ex quo effectum est ut in vulgus efferrentur notiones, quibus medietas aut proportio aliqua notantur.

Si divides numerum, quo notatur superficies cujusdam regionis, altero numero, quo notatur habitantium multitudo, quotâ parte ostendetur quantum spatium tribuendum sit cuique incolae. Eam notionem minime usitatam esse compertum est, quamvis ex ea quae sit incolarum distributio exacte perspicere liceat.

Alteram notionem anteposuerunt, quam dixerunt incolarum copiam (franco-gallice : *densité de la population*) ; id est proportionem quam facit numerus incolarum ad aream provinciae ab iis habitatae collatus. Et ipsi geographiae scriptores eo modo distributionem incolarum demonstrare solent, quanquam incorporalis ea rerum notio rationi geographicae parum convenit. Hac enim exquiruntur phaenomenorum causae. Duorum autem phaenomenorum proportionem, id est incorporalem rerum notionem difficile explicare possis. Quare mox ostendemus, cum statistici perseverant uti notione copiae incolarum, geographos operam dedisse ut incommodis succurrerent quae afferuntur usu istius notionis : novas computandi rationes excogitaverunt, chorographia inusitata adhibita est. Vix tandem credas eamdem esse notionem ; immo eam rationem a nonnullis abjectam esse constat.

Nobis quidem tam extrema sequi non placuit. Incommoda enim licet notioni insint, utilitatem aliquam tamen habet ; nam ejus tantum auxilio diversas regiones inter se conferre possumus, remque repraesentare accommodate ad veritatem. Juvat igitur comperire, de illo quidem problemate, quod ad geographiam hominum pertinet, consensus omnium factum esse ; dum contra in ea geographiae parte, quae ad rerum rusticarum aut negociatoriarum oeconomiam pertinet, nondum convenit de notionibus idoneis ad repraesentanda phenomena.

Satis lucida nobis videtur notio qua incolarum copia exprimitur, dummodo callide ea utaris. Verum non omnino sufficit ad distributionem incolarum demonstrandam.

Etenim parum est scire quam multi homines aream certam incolant ; oportet etiam animadvertere, quomodo habitantium sedes glomeratae sint. Quanquam id exquirere non saepe conati sunt, maximi momenti esse facile demonstrabimus. Sunt enim regiones

in quibus eadem sit incolarum copia, habitantium tamen sedes diversis modis glomeratae sint, hic vicos tantum, illic contra viculos et domorum in agris passim effusarum multitudinem invenies. Tam disparem domorum distributionem ex soli peculiari natura, ex consuetudinibus diversis colendae terrae profectam esse videbimus.

Quanam proportione illud demonstrabitur? Nondum visa est de hac re consentio. Cum scriptores dicti statistici quaestionem parum curaverint, accidit ut saepius ex censibus ne numeros quidem ad rem investigandam aptos extrahere possimus.

Proportio facillime computabitur ad rem demonstrandam conferendo numerum habitantium in urbibus cum numero eorum qui in vicis incolunt. Quam rationem jamdudum habuerunt statistici. Levassorius ipse edidit tabulam quae inscribitur « Carte du Rapport de la Population rurale à la population urbaine par départements en 1881 » [1] in qua « sous la dénomination de population urbaine sont comprises toutes les communes ayant plus de 2.000 habitants agglomérés ».

Proportio autem supradicta rem parum exacte exprimere videtur. Difficillime enim notitiam invenies qua agnoscere possis, quae loca in omnibus regionibus urbium nomen merito obtineant. In nonnullis regnis, ut in Rumania titulum publice mandare solent, ita ut in nonnullis locis quae dicuntur « communes rurales » major sit incolarum numerus quam in quibusdam urbibus. In regionibus magnis urbibus conspicuis, proportionis supradictae usus etiam pravior videtur; quod satis lucide ex tabula Levassorii agnoscas. Saepius enim uno loco glomerari crederis homines in Aremorica (département d'Ille-et-Vilaine) quam in plaga quae dicitur *Beauce* (département d'Eure-et-Loir); quanquam sagacissimus geographus merito animadvertit : viculos multo plures in Aremorica esse quam ubivis (p. 429).

Methodum aptiorem adhibuit Chavannus in studio « Verteilung der Bevölkerung Frankreichs » [2]. Tabulam instituit significantem quam frequentia sint loca amplius quam duo millia habitantium continentia. Eo quidem modo regiones oppidanae facile agnoscuntur, at difficile percipitur qua ratione glomerati sint incolae in regionibus ubi praesertim sparsas domos habitant.

1. LEVASSEUR. La population française, tomus I.

2. J. CHAVANNE. Die Verteilung und Bewegung der Bevölkerung Frankreichs in ihren Wechselbeziehungen zum Boden des Landes, *D. Rundschau f. Geogr. und Statistik*, 1883, pp. 493-497, pp. 566-571, cum tabulis 1 : 5.000.000.

Similiter reprehendere possis et principium computandi mediam aream municipiorum (id est locorum qui vulgo dicuntur *communes)*, quod secutus est Kaesemacherius in libro qui inscribitur « Die Volksdichte der Thüringischen Triasmulde[1]. » Expedite enim inveniuntur duo municipia aequaliter patentia, cum in alio omnes incolae in uno loco glomerati sunt, in alio multas domos in agris effusas habitant.

Artem veritati magis accommodatam excogitavit Turquanus. Conducit enim computare proportionem conferendo numerum incolarum uno in loco habitantium (franco-gallice : *population agglomérée)* cum numero eorum qui singulas domos habitant (franco-gallice *population éparse)*. Quae proportio exactissime rei imaginem exprimit; optandumque ut eadem computatio occurrat in omnibus libris ad copiam incolarum pertinentibus.

Verum non possumus eam agere ubique, sed in illis tantum regnis ubi auctores breviariorum, quae, censu habito, in manus hominum dantur, non satis habent edere numerum incolarum in singulis municipiis.

Fingere possumus artem aliam, quae magis generatim adhiberi potest. Computare licet medium incolarum numerum in quoque loco habitantium, id est in vicis, viculis, vel in villis.

Principium jam secutus est Burgkhardtius in opere quod inscribitur « Das Erzgebirg, eine orometrisch anthropogeographische Studie »[2]. Ad hoc igitur confugimus, distributionem multitudinis in Valachia dum indagabamus.

§ 3. — *Qua arte illustrari possint notiones ad distributionem incolarum demonstrandam usitatae.*

Copia incolarum, ut omnes notiones quae ad statisticam pertinent, diversis modis illustrari potest.

Singulos numeros in ordinem distribuere licet, tabulamque formare in qua appareant cujusque regionis nomen, area, incolarumque copia. Illud quidem minime cum studio geographico congruere vix significare opus est. Nec enim causae nec area phaenomenorum perspiciuntur. Statistici ipsi tales tabulas tabulis

1. *Forsch. z. D. Landes und Volkskunde*, VI, 1892.
2. *Forsch. z. D. Landes und Volkskunde*, III, 1899.

geographicis postponebant [1] dum nonnulli geographi earum usum commendare pergebant [2].

Tabulas statisticas tamen non omnino rejiciendas esse censemus; afferunt enim utile complementum, quo tabularum geographicarum augetur significatio, dum numeros quibus usi sumus ad instituendam geographicam demonstrationem ostendunt, et simul datur facultas conferendi eos numeros cum aliis numeris, quibus notiones magni momenti exprimuntur (ut sunt media locorum altitudo, silvarum area, etc.)

Copia incolarum alio modo illustrari potest, id est geometricis figuris, quas statistici diagrammata dicunt, quasque lineis formant vel areis, adeo ut linearum tractu vel arearum dimensione proportio notionum demonstretur. Ita alii utuntur schematibus orthogoniis, quibus omnibus pares aequalesque sunt bases, at variae altitudines, prout major minorve incolarum copia comperta est [3]. Aliis circuli potiores visi sunt, quibus pares sunt radii, superficies autem maculata est punctis magis minusve spissis, prout major minorve fit incolarum copia [4].

Schemata illa, quae diagrammata dicuntur, ab indole geographica longe abesse satis patet; geometrico enim modo numerum tantum illustrant, nec quicquam docent de areis in quibus eadem ratio distribuendae multitudinis invenitur, minime etiam de rerum causa.

« Sie verdeutlich — aït Ratzelius [5] — nur ein Grössen- kein Lageverhältniss, und besitzt für die Geographen denselben Wert wie der Zahlenausdruck der specifischen Dichtigkeit. »

Unus est modus, quo ad indolem geographicam statisticas notiones illustrare liceat, tabulis geographicis. Quomodo autem eas instruere oporteat, nobis consulendum.

Multae nobis primum occurrunt quaestiones, quarum nulla tam instans videtur, quam quaestio de modulo tabularum ; haud scio num de re satis accurate quaesiverint geographi. Utrum melius sit majore an minore uti ? Nonnulli tabulas minore modulo des-

1. LEVASSEUR. 8e *Congrès Internat. de Statistique*, Saint-Pétersbourg, 1872, pp. 28 et sqq.
2. Hunvalfy secundum Ratzel Anthropogeographie, II, p. 186.
3. LEVASSEUR. La population française, t. I, pp. 322-323.
4. Census of Great Britain 1851, London, 1852.
5. Anthropogeographie, II, p. 201.

criptas mendaces dicunt, eas autem quibus major modulus est tantum veraces.

Nobis quidem ista opinio parum justa videtur. Sed fateri non dubitamus, immo dictitandum putamus, alia ratione tabulas majore modulo institutas, alia tabulas minores conformandas esse [1]. Est enim geographicarum tabularum, quibus copia incolarum demonstratur, natura eadem ac tabularum, quibus locorum altitudines vel chorographia illustrantur. Quemcumque modulum adhibueris, vel majorem, vel minorem, uti poteris tabula ad veritatem accommodata, dummodo eas tantum differentias repraesentare coneris quarum proportiones cum magnitudine tabularum congruant. Sit enim major tabularum modulus, ea imago plagarum tibi ostendenda erit ex alto spectatarum, nullis, praeter praecipuas, lineis apparentibus; sit autem minor, videberis non longe abesse, singulaeque partes vel minimae in lucem prodibunt. Haud aliter evenit tabulis quibus copia incolarum significatur : quoties majore modulo utimur, ratio distribuendae multitudinis singillatim repraesentatur, sin minore, summatim.

Nunc animadvertendum tabulas a nobis oblatas ejusmodi esse, in quo modulus medius sit ; praeterea proponimus novam artem instruendae tabulae quae solum ad tabulas ejusdem formae prodesse potest. Neque enim arbitramur chorographias majores multum conferre ad repraesentandam incolarum copiam. Itaque inviti dissentimus ab illustribus geographis ut Ratzelius et Sprecherius dictus von Bernegg [2].

Illud enim infra ostendetur : quo fit major tabularum modulus, eo plura occurrunt incommoda, quae natura inhaerent tabulis geographicis ad copiam incolarum pertinentibus. Quid de urbibus quid de locis incultis aut desertis, de silvis, de montium verticibus et jugis, de lacubus et stagnis, campisque humentibus agendum est? Tot ac tantae difficultates invictae sunt. Denique interposita describendi ratio inventa est, quae paululum differt a tabulis chorographicis.

Quaerendum est geographis ut, medio modulo servato, tabularum ad copiam incolarum demonstrandam instruendarum artem calli-

1. Sprecher von Berneg. Die Verteilung der Bevölkerung im Rheinischen Deutschland. — Ratzel. Anthropogeographie, p. 192, etc.

2. Ratzel. Anthropogeographie, II, p. 192. — Sprecher von Berzegg. Die Verteilung der bodenständigen Bevölkerung im Rheinischen Deutschland im Jahre 1820, p. 5.

diorem inveniant. Majoris momenti nobis videtur esse disputatio ista de tabularum modulo, quam quaecumque alia.

Quaesitum est utrum coloribus an punctis melius sit copiam incolarum repraesentare [1]. Postquam nonnulli punctis, re vera parum feciliter, usi sunt [2], ad usum colorum confugerunt. Unus Sandlerius, cum tentabat variis artibus uti ad demonstrandam incolarum copiam, methodum punctorum iterum adhibere conatus est, imaginemque satis lucidam praebuit [3].

Disputatum est quoque, quam multis coloribus uti oporteat. Ratzelius suadet ut unicolores fiant tabulae. Vix tamen invenias satis magnam ejusdem coloris varietatem, si discrimina singula notare volueris. Wolffius quidem, Neukirchiusque et Sandlerius unicolores tabulas instituere potuerunt, propterea quod quatuor tantum vel quinque gradus frequentiae incolarum distinxerunt [4]. Unus Vidalus dictus de Lablache, in tabula imperii Indorum feliciter usus est uno colore, quanquam multa discrimina notabat [5]. Chavannus autem, confusam inconditamque imaginem retulit in tabulis Franco-Galliae [6]. Ita difficultas prope omnino abolevit usum unius coloris, quem Ratzelius merito suadebat.

Ab eodem scriptore vehementer arguitur Turquanus [7], quod duobus coloribus, cum crassioribus, tum dilutioribus ita utatur, ut crassioribus coloribus extrema significet (caeruleum spissius pertinet ad regiones prope desertas, ruber color si crassior sit ad regiones cultoribus frequentissimas, dum candido media incolarum copia demonstratur [8]). At cum eo consentire non possumus. Existimamus multa fore commoda si adhibeantur colores cum crassiores

1. Behm Bevölkerung der Erde *Peterm. Mitt. Ergänzungsh.* n° 35. 1874. — Ratzel. Anthropogeographie, II, pp. 201-202. — Neukirch. *op. cit.*

2. A. Petermann. Skizze zur Uebersicht der Dichtigkeit der Bevölkerung in den verschiedenen Theilen der Erde. *Pet. Geogr. Mitt.*, 1859.

3. Chr. Sandler. Volkskarten. Karten über die Verteilung der Bevölkerung München, 1898, n° 3. Demographische Spezialkarte der Gegend von Lichtenfels 1 : 200.000e.

4. H. Wolff. Die Verbreitung der Bevölkerung im Harz Diss. Halle 1893. — Neukirch. Studien über die Darstellbarkeit der Volksdichte mit besonderer Rücksichtname auf dem Ellsässischen Wasgau Diss. Freiburg i. B., 1897. — Sandler. *op. cit.*

5. Vidal de Lablache. Chemins de fer de l'Inde en 1875 et Densité de la population en 1876. *Bull. Soc. d. Géogr.* (6) XIII, 1877.

6. J. Chavanne. Die Verteilung und Bewegung der Bevölkerung Frankreichs *D. Rundschau f. Geogr. u. Statistik*, V, 1883 cum tabulis modulo 1 : 5.000.000.

7. Antropogeographie, II, pp. 202-203.

8. Turquan. Répartition géographique de la population en France 1 : 1.600.000.

tum dilutiores, ita in seriem ordinati, ut pallido colore (verum non albo) media incolarum copia repraesentetur. Tali modo illustrantur differentiae multitudinis quae occurrunt in hoc studio. Si plurimis coloribus utaris ita ut a colore denso ad dilutiorem progrediaris, id fecisse nobis videaris quod cum natura et veritate minime congruit, nec tamen aliter tibi agere licet, si modo methodum a Turquano usitatam omnino rejicias.

Superest ut de alia quaestione magni quidem momenti consulamus : quibus lineis, quibus formis describenda est geografica tabula qua utimur ad illustrandam multitudinis distributionem ? Docet nos eminentissimus germanus geographus, cui nunc omnino assentimus, necesse esse ut ex tali tabula possimus perspicere phaenomena geographica, quibus diversae incolarum copiae determinentur. « Die Bevölkerungskarte ist hauptsächlich als Werkzeug für die Auffindung der örtlichen Ursachen der Bevölkerungsdichtigkeit zu schätzen. »

Possumus sequi sententiam scriptoris libri « Anthropogeographie », qui perfectam absolutamque aestimat tabulam ostendentem copiam incolarum, si, conferendo eam cum tabulis locorum altitudines, vel climata, vel vias ejusdem regionis ostendentibus, possis superponere quamque prioris tabulae partem parti pertinenti aliarum tabularum [1]. Ea quidem fieri non possunt. Saltem nitendum est ut nullas alias tabulas adhibeamus nisi eas in quibus sit descriptum quidquid pertineat ad causas rerum inveniendas. Ita locorum altitudines flexuosis lineis vel rationalibus litteris demonstrare utile erit; flumina, vias ferreas, etiamque praecipua itinera, quibus in terris et aqua fit commercium describere necesse est. Et quaerendum est ut urbes formis et litteris repraesententur, quarum magnitudo in eadem proportione sit ac incolarum numerus.

Videbimus jam nonnullos, cum multitudinis distributionem illustrare tentavissent, non respexisse omnia quae supra postulata sunt, eorumque omnes conatus parte aliqua vitiosos esse, mea quidem sententia.

1. « Rein technisch und gewissermassen geographisch-handwerklich gesprochen kann man sich ein Vorgehen denken, bei welchem die Karte der Bevölkerungsdichtigkeit der Erde als Pause aufgelegt wird auf eine geologische, eine Gebirgskarte, eine Gewässerkarte, eine Klimakarte, eine Rassen- und eine Kulturkarte, eine politische und eine Verkhrkarte. » Anthropogeographie, II, p. 187.

CAPUT SECUNDUM

Quomodo nonnulli incolarum copiam in areis ex pacto circumscriptis computatam demonstrare tentaverint.

Postquam de generalibus quaestionibus ad distributionem incolarum pertinentibus disputatum est, ad singula progrediendum, et ostendendum quae praecipua experimenta facta sint ad illustrandam illam notionem tabulis geographicis.

Ea in duas series ordinamus : alii enim copiam incolarum in areis ex pacto circumscriptis computaverunt — alii in areis natura delimitatis. Priorum autem multo major est numerus quam alterorum.

§ 1. — *Copia incolarum in singulis provinciis computatur*

Copia incolarum primum in singulis provinciis computata est; etiamque ea arte, quamvis vetustissima, utuntur statistici, dum breviariis quae, censibus habitis, eduntur semper inserunt tabulas geographicas quibus copia incolarum in provinciis demonstratur.

Quam parum ista methodus congruat cum vera indole geographorum vix probare necesse est. Rarissime enim termini regionum ex pacto finitarum sunt iidem ac termini aliarum; in una contra provincia variam et soli et climatum et gignentium naturam in diversis locis saepe invenies; quo fit ut simul variis modis incolae distribuantur. Totam igitur provinciae aream dum eodem colore adumbras, subjicitur oculis area non congruens cum rerum natura et distributio multitudinis minus etiam veritati accommodata; dum loca ubi revera homines glomerati sunt falso demonstras, causae phaenomenorum perspici non possunt.

Videamus tamen quomodo ista methodus minus prava fiat :

1° Eo minus prava fieri videtur tabula, quo minor sit modulus — Verum si nimis parvus erit, carebimus fluminibus et nominibus urbium, viisque; ut fit in tabulis quas stastici breviariis quae de censibus publicantur adjicere consuescunt, in quibus tantum pro-

vinciarum termini describuntur. Hae tabulae minime geographicae sunt, nomen peculiare usurpant, non immerito, vulgo « cartogrammes. »

2° Eo minus prava fieri videtur tabula, quo magis aequa erit omnium provinciarum area; ut fit in Franco-Gallia, ubi provinciarum quae vulgo « départements » dicuntur areae parum dispares sunt. Verum in Austro-Hungaria ex contrario districtorum areas videmus in eadem proportione inter se esse quam faciunt unus ad tres, quatuor, vel etiam quinque. Incommoda quae ex eo proveniunt satis perspicies ex tabula geographica, quam in *Petermanns Geographische Mitteilungen* anno MDCCCLXXXII publicatam invenimus ad copiam incolarum in Hungaria demonstrandam [1].

Nullum tamen exemplum dilucidius incommoda illustrat quae eveniunt usu provinciarum areis inter se differentium, quam tabula geographica qua Levassorius copiam incolarum in Europa demonstrare tentavit [2].

3° Earumdem tabularum exemplo tertium principium illustrare possumus : scilicet eo minus pravam fieri artem, quo minor sit provinciarum media area. Satis enim patet dummodo conspicias imaginem Franco-Galliae in regiones dictas « Départements » divisae, ex qua jam aliquae differentiae perspici possunt, et eam Europae orientalis, in qua tota area Regni Rumaniae uno colore adumbrata est.

Hoc autem principium jamdiu agnoverunt statistici illi qui rei geographicae curam habere consueverant ut Mayrius in saepe celebrato opere « Gutachten zur Anwendung der geographischen Methode in der Statistik [3]. » Ei assenserunt nonnulli geographi et quidem vehementer ut Behmius [4], Ratzelius, Buschikius [5]; quin et statisticae eminentissimi scriptores, ut Levassorius.

1. Hatsek. Statistiche Karten von Ungarn. Relative Dichtigkeit der Bevölkerung 1 : 5.000.000. *Pet. Mitt.*, 1882, tafel 19.

2. Densité de la population en Europe. 1 : 14.000.000 in La population française, tome I.

3. Zeitschr. d. bayer Statist. Bur., VI 1871, pp. 36-44.

4. « Je kleinere Theile der Staaten nach ihrer Volksdichtigkeit berechnet und auf die Karte unterschieden werden, desto mehr nähert sich dieselbe der Wahrheit, und manche Karten haben auf diese Weise auch bei Behaltung der politischen Grenzen einen hohen Grad der Auschaulichkeit und Naturwahrheit erreicht. » — Behm. *Peterm. Mitt. Erg.* 35, pp. 91 et sqq.

5. Ratzel. Anthropogeographie. I, — Buschik. Die Abhängigkeit der verschiedenen Bevölkerungsdichtigkeiten des K. Sachsens von den geographischen Bedingungen.

Et ipse Turquanus plane explicuit hujus principii praestantiam dum quatuor tabulas geographicas ita instruxit, ut in una singularum provinciarum quae in Franco-Gallia « départements » dicuntur copia incolarum demonstretur, in alia regionum quae « arrondissements » dicuntur, in alia pagorum quae « cantons » dicuntur, in alia tandem municipiorum id est locorum vocatorum « communes » [1].

Superest ut duo planius enuntiemus, quae forsitan non satis lucide expressa sint. Licet enim provinciis quam minimis uti suadeas, intelligendum est quam minimis si earum magnitudinem cum tabularum modulo conferas. Tabula geographica qua singularum provinciarum, quae in Franco-Gallia « départements » dicuntur, copia incolarum demonstretur, potest referre imaginem non minus veram quam tabula pagorum dictorum « cantons », dum in una utaris minore modulo, in alia majore.

Deinde non nos fugit ex usu minimarum provinciarum aliqua incommoda provenire. Exempli causa commemorabo habitantium numerum supra modum augeri quoties majores urbes accreverunt in regione. Quae difficultas invenitur fere in omnibus artibus ad demonstrandam incolarum copiam usitatis; permolesta autem videtur et major quam cui possimus obsistere.

Propositum est incolas urbium omnino praetermittere; ut jam Ravnus in tabulis geographicis imperii Daniae fecit. Quaerentibus autem quae congregatio hominum urbs vocanda sit, nova occurrit quaestio. De hac re nondum convenit. Alii eas dicunt quae plus quam octo millia incolarum habeant; alii eas quae plus quam decem millia. Opportune animadvertit Behmius, quo minor [2] fiat tabularum modulus eo pauciores fore incolas. Huic adjiciendum nobis videtur, in differentibus regionibus non eodem numero incolarum urbes notari posse.

Ad urbes repraesentandas utuntur plerique circulis, quorum area in eadem proportione est quam urbium magnitudo, si ad incolarum numerum respicias. Tali arte aliquanto minus prava fit imago tabularum, quae tanquam ad libita descriptae videntur animadvertentibus urbium incolas omissos esse, itaque tertiam vel dimidiam partem habitantium abolitam esse in regionibus oppidanis.

1. V. TURQUAN. Sur la densité de la population en France. *Bull. de Géogr. histor. et descriptive*, 1888, pp. 268-273.

2. BEHM. Die Vertheilung der Menschen über die Erde *Pet. Mitt Ergänz.*, nº 35, p. 94.

Mirandum est quod, quamvis methodus demonstrandi incolarum copiam in provinciis, omnium consensu, vitiata sit multis incommodis, ad eam tamen methodum iterum confugere videntur recentiores geographiae scriptores. Argumentum vix invenias magis aptum ad probandum quam merito arguamus in sequenti paragrapho artem flexuosas lineas describendi. Ea enim ars nihil aliud est nisi ipsa methodus computandi incolarum copiam in provinciis, verum artificiose accommodata ut ejus adminiculo ad utilia perducamur, quae haud scio num sint satis exacta. Methodum igitur exactam servare cupientes, ad veterem artem computandi et demonstrandi incolarum copiam in provinciis regressi sunt et Uhligius in tabulis « Die Volksdichte des Nördlichen Badens [1] » et Ambrosius in tabula « Volksdichte und Siedelungen am Niederrhein 1 : 150.000 [2] » et Bergmannus in tabula « Karte zur Volksdichte der Provinz Starkenburg 1 : 250.000 [3] ».

In illis tabulis majoris moduli flumina et viae singillatim repraesentatae sunt; soli autem variae altitudines absunt. Unus Ambrosius tabulam ejus generis quod dicitur hypsometricum tabulae ad demonstrandam incolarum copiam delineatae adjicit.

Colorum serie parum apta usi sunt Uhligius et Bergmannus; a colore enim densiore (caeruleo) ad colorem dilutiorem (roseum) progrediuntur. Apud Ambrosium bis fit ea transitio. Magis etiam incondita efficitur imago, quod silvas seposuerunt et colore viridi notaverunt. Apud Bergmannum praecipue molestum esse videtur, quod simul agros saltuariis attributos et prata juxta flumen Rhenum peculiari colore adumbravit. Ambrosius consilium abjecit segregandi campos humentes et amnes, quia deficiebant numeri superficiem ostendentes.

Principium ipsum omittendi silvarum et locorum incultorum areas alii, alio methodo usurpata, secuti sunt. Verum, quanquam ejus adminiculo succurritur aliquantisper incommodis quae proveniunt ex partitione plagarum in municipia natura et area disparia, neque omnium consensu acceptum est, neque reprehensione caruit. De ea quaestione perdifficili nobis posthaec iterum consulendum.

1. C. UHLIG. Die Veränderungen der Volksdichte im N. Baden 1852-1895. *Forsch. z. D. Landes und Volkskunde*, 1899, pp. 107-228.

2. ERNST AMBROSIUS. Die Volksdichte am D. Niederrhein *Forsch.*, *1901*, pp. 153-267.

3. K. BERGMANN. Die Volksdichte der grossherzoglich-hessichen Provinz Starkenburg *Forsch.*, 1900, pp. 292-364.

Semper enim occurrit tentanti tabulas majore modulo instruere ad studium propositum pertinentes.

Earum autem tabularum de quibus nunc loquimur auctoribus subit etiam quaestio de urbibus. Omnium consensu earum incolae non praetermissi sunt. Uhligius repraesentat urbes orbibus, alii eas delineant secundum formas quas revera usurpant.

Ambrosius ipse eo non contentus, viculos notat singulasque domos. Quamobrem ejus tabula eis tabulis magis similis videtur, quas in capitulo IV commemorabimus.

Omnia illa recentiora tentamina, quamvis praecipue utilia, parum nobis valere videntur ad renovandam auctoritatem, quam habuit prioribus temporibus, ars distributionem multitudinis in provinciis demonstrandi. Etenim — si quidem colligendae argumentationes — licet provinciis quam minimis utaris, aream tamen ex pacto circumscriptam tibi sumpsisti. Sic cogeris dividere eam in partes, silvasque segregare — occurrunt autem incommoda quae vix superanda sunt! — vel, quasi confitearis pravam esse artem adhibitam, alia arte simul uteris, sicut Ambrosius.

§ 2. — *Incolarum copia in areis geometricis computatur.*

Artis a nobis antea probatae incommoda jamdiu agnoverunt geographi. Aliqui etiam, rati necesse esse, ut provinciarum areae inter se minime dispares essent, decreverunt figuris geometricis in tabula descriptis uti, quarum area una et eadem semper esset. Sperant fore ut zonarum ex pacto circumscriptarum termini frangantur.

Constat eam artem adhiberi posse tantum tabulis in quibus major sit stadiorum mensura, et ea conditione ut figurae minimae sint. Quam rudes autem et parum significantes tabulae sint, si figuris majoribus quam deceat utaris, praestans exemplum praebuit Friedrichius, qui, in instituenda tabula mediocrem adhibuit stadiorum mensuram, sed eam divisit in quadrata majorum laterum (centim. 2 [1]).

Praeterea figurae geometricae ipsa forma non ad libita eligenda est. Alii quadratis ut Friedrichius, alii trapezis [2], alii hexagonis [3],

1. H. Friedrich. Das Waldenburger Bergland. Diss. Breslau, 1894.

2. Joh. Müllner. Die Bevölkerungsdichte Tirols XV Ber. d. Ver. d. Geogr. Wien, 1889, pp. 40-47.

3. Gelbke. Volksdichte des Mansfelder See- und Saalkreises Diss. Halle, 1887.

alii autem quadratis simul et trapezis utuntur [1]. Quin et nonnulli fuerunt auctores utendi figuris quae circumscriberentur parallelis et meridianis [2].

Ejus artis incommoda multis verbis demonstrare minime necesse est.

Hoc primum oportet animadvertere : si fideliter artis principium sequi volueris, id est in quaque figura numerum incolarum exacte computare, necesse erit omnes viculos, vel etiam singulas villas quam multi incolae habitent novisse. Quare eam artem eis tantum imperiis adhibere licet, in quibus census ita actus est, ut ea documenta in promptu habeas. Quarum vix duo aut tria novimus.

Deinde quamvis idonea figura utaris, insolentes et conspectu parum cum indole geographica congruentes non possunt non esse tabulae, quas eo modo instruxeris; praecipue in regionibus montanis, ubi altitudo locorum magis quam ubivis variabilis est. Quod exemplo tabularum percipitur, quas, ad demonstrandam multitudinis distributionem in provincia dicta « Tirol » edidit Mullnerius. Apte quidem scripsit Steinhauser [3] eam artem tantum ad studium regionum planarum adhiberi posse.

At revera illa methodus statisticae indoli propior etiam esse videtur quam ars computandi incolarum copiam in singulis provinciis. Accidit enim ut aliquantisper cum natura congruant fines provinciarum, dum neque civitatum fortuna neque annalium egregia facta omnino soluta ac disjuncta fuerint a locorum natura. Flumina enim aut montium juga saepe sequuntur; verum hexagonorum vel quadratorum ambitus ea transeunt.

Deinde superest incommodum illud quod urbibus paritur, etiamque nunc gravius. Nunquam enim videmus urbem unam duarum provinciarum partem esse; figurarum autem geometricarum ambitu in plurimas partes divisa esse potest.

Incommoda istius methodi agnovisse videntur etiam illi qui ea usi sunt. Nonnulli enim, ut Trägerius et Gelbkeius figuras geometricas in tabulis tantum ad primas indagationes usitatis sibi describunt, in tabula vero edita flexuosas lineas ducunt ad incolarum

1. TRÄGER. Volksdichte Niederschlesiens *Zeitschr. f. Wiss Geographie*, VI, 1888, pp. 165-200. Karte der Bevölkerungsdichtigkeit von Niederschlesien 1 : 550.000.

2. A. STEINHAUSER. Ueber Einführung der Quadratminute und Quadratsekunde bei Ausmittelung der relativen Bevölkerungsdichte *Mitt. d. Geogr. Ges.* Wien, 1863, pp. 129-135.

3. STEINHAUSER. *Op cit.*

copiam demonstrandam. Scilicet methodum adhibere conantur simillimam eae quam sequentibus paragraphis dijudicabimus. Verum, cum flexuosae lineae adminiculo figurarum geometricarum descriptae fuerunt, tabulae eo modo institutae incommoda supra enuntiata non omnino effugere possunt.

§ 3. — *Statistici quomodo incolarum copiam in areis circumscriptis lineis flexuosis demonstrare tentaverint.*

Multum ad geographicam artem contulerunt ii qui copiam incolarum demonstrare tentaverunt in areis quae flexuosis lineis circumscriptae sint, dum desiverunt adumbrare uno colore areas ex pacto circumscriptas vel provincias.

Principium quo talium tabularum instruendarum ars nititur idem est ac tabularum quibus locorum altitudines vel climata significantur, et a tabulis de quibus supra disseruimus tam longe abesse videntur, quam tabulae, quae loca demissa et altiora flexuosis lineis demonstrant, distant ab eis tabulis, quas formare possis media altitudine provinciarum vel figurarum geometricarum computata. Rationalibus enim litteris quae incolarum copiam significant utuntur non aliter quam eis quae locorum altitudines.

Eam artem primi invenerunt statistici. Eorum autem non minus quam geographorum opera callidior effecta est, verum disparibus modis.

Primus ea usus est Ravnus, dum copiam incolarum in regno Daniae secundum census annis 1845-55 actos tabulis supra modum admirandis demonstravit, modulo adhibito 1 : 2.000.000 [1]. Flexuosas lineas geometrica arte descripsit, sicut clarissime ex ejus verbis perspicias :

« Wenn man sich im Mittelpunkte jeder dieser Teile eine senkrechte Linie aufgerichtet denkt, deren Höhe proportional ist mit der spezifischen Bevölkerung des betreffenden Theils, so werden die Endpunkte dieser Linien eine continuirliche krumme Fläche bestimmen, welche auf der Karte nach der bei neueren topographischen Arbeiten gebräuchlichen Methode, nämlich durch horizontale äquidistante Curven dargestellt wird. »

1. Ravn. *Statistik Tabelvaerk udgivet af det Statist. Bur. Ny Række*, XII, 1857. Kjöbenhavn.

Rationalibus autem litteris quibus copia incolarum in 1700 parochiis significabatur usus est, *urbibus omnino praetermissis*. Eo modo incommodis occurrit, quae ex multitudine urbana proveniunt, non tamen ab omni reprehensione tutus evasit. Nobis enim non suadendum videatur, eam methodum cuivis regioni adhibere. Quin etiam difficillime ea uti possis ad distributionem incolarum indagandam in regnis qui ut Britannia vel Belgia multis urbibus abundant ; imaginem enim cum veritate parum congruentem eo modo expresseris.

Regno autem Daniae ea est natura, qua incommoda illa minora fiant. Multi quidem merito tabulas Ravni exempli causa proposuerunt; callidiorem enim artem invenit demonstrandi multitudinis distributionem. Verum animadvertere oportet multum ad hoc contulisse, quod regio in qua investigationes suas fecit, in diœceses minimas divisa, et soli variis altitudinibus minus conspicua est.

Hujusce artis optimum usum fecit postea Turquanus dum tabulas Galliae instruxit[1]. Ipse autem ita de methodo adhibita loquitur (Ravni tabulas parum cognovisse videtur) : « J'ai supposé que les chiffres de densité représentaient des hauteurs différentes; j'ai considéré en un mot la densité comme un relief de terrain, ce relief étant plus ou moins accentué suivant que la densité était plus ou moins élevée. Le territoire de la France se trouve dès lors couvert par une surface idéale, les reliefs de cette surface correspondant aux régions les plus peuplées, les espaces creux aux régions où la population est le plus clairsemée. L'existence de cette surface populaire idéale une fois acceptée, il m'a été relativement facile de la couper par une série de plans horizontaux, de telle façon que leur distance au sol de la France fût proportionnelle à telle ou telle densité. Les intersections de ces plans horizontaux avec la surface idéale ont déterminé de véritables courbes de niveau. Ces courbes ont été projetées sur le plan de la carte ». (Bul. géogr. hist. et descr. 1888 p. 264.) Eadem igitur arte usus est ac Ravnus; urbes tamen non praetermittit. Fatendum est quidem materiam multo difficiliorem ei praebuisse Galliam, quia multo major est quam Regnum Daniae et variis locorum altitudinibus praecipue conspicua, adeo ut multitudinis distributio imprimis variabilis fiat.

1. Distribution géographique de la population en France ou Densité de la population commune par commune par VICTOR TURQUAN 1 : 1.600.000. Tabula edita est et in libro Levassorii qui inscribitur « La population française » et in ejusdem auctoris opere « La démographie française comparée » *B. I. I. st.*, t. III, 1888.

Imaginem tamen ostendit Turquani tabula multo verisimiliorem, quam omnes antea instructae tabulae [1]; quippe dioecesibus minimis usus est, ita ut singulas, vel minime dispares, distribuendae multitudinis rationes clarissime expresserit. Hoc autem assecutus est, nonnullis necessariis rebus omissis, quae ut jam supra ostendimus ad studium propositum maximi momenti sunt. Cum enim minimus sit tabularum modulus flumina tantum praecipua et vias praecipuas describere, vias vero ferreas et soli altitudines haudquaquam licuit. Urbium notae cum parum clarae sint magnitudinis discrimen non satis ostenditur.

Ad eos defectus alia accedunt incommoda quae ex ipsa methodo proveniunt. Geographus enim priorem tabulam delineavit majore modulo (1.320.000); dein eamdem minuto modulo in vulgus edidit. Necesse autem erat in hac omnia discrimina magis summatim repraesentari; sed nulla re in praeteritis relicta, imaginem refert inconditam earum regionum, in quibus habitantes ubique distributi sunt fere una eademque ratione, attamen in diversis municipiis saepius dispari modo glomerantur incolae, neque novimus earum differentiarum causas quae ad geographiam pertineant. Cujus incommodi exempla praebent plagae dictae *le Maine, le Perche, l'Anjou.* Hoc vitium jam animadvertit sagacissimus scriptor Behmius cum notabat « dass man die Gebiete nicht alzu klein nehmen darf, um nicht ein unübersehbares Gewir zu erhalten [2] ». Ut autem ei incommodo occurreret oportebat magis generatim phaenomena describere; quod fieri poterat artis tantum geographicae adminiculo.

Hic incidimus in aliud vitium methodo statisticae insitum. Flexuosas lineas ad demonstrandam incolarum copiam dum mathematica arte describis, imaginem non potes facere quae cum natura congruat, verum eam quae tam longe a veritate absit quam tabula chorographica in qua varias soli formas flexuosis lineis demonstrare coneris, nullo adminiculo usurpato, praeter rationales litteras quibus locorum altitudines notentur. Nemo ignorat tabulam chorographicam non posse similem terrarum naturae effici nisi in conspectu rerum praesentium descripta sit ad referendam soli formam.

1. Sicut tabulae Chavannii : Bevölkerungsdichtigkeit von Frankreich nach der Ergebnisse der Zählung von 18 déc. 1881. 1 : 5.000.000 *D. Rundschau f. Geogr. u. Statistik.* V. 1883.

2. BEHM. Die Verteilung der Menschen *Pet. Mitt. Erg.* 35, 1874.

Flexuosa linea, qua omnia loca ejusdem altitudinis (100 m.) inter se conjuncta sunt, interdum ad locum humiliorem (95 m.), interdum ad altiorem (105 m.) propius accedit, si modo non continua sit acclivitas. Similis incolarum copiae est conditio, quae adeo mutabili ratione vel augetur, vel minuitur, ut raro liceat ducere lineam circumscripturam locum mediae frequentiae (100 inc.), ita ut tantum distet a linea majorem frequentiam ostendentem (105) quantum a linea minoris frequentiae (95).

Superest ut ultimum incommodum methodo insitum, qua flexuosae lineae geometrica arte describantur, ostendamus. — Principium enim sequi si omnino volueris, inter regiones celeberrimas et eas quae prope desertae sunt plurimas lineas ducere necesse erit. Quod ipse Turquanus non omisit. Verum eo modo imago ostenditur, quae cum vera distributione multitudinis parum congruit.

Etenim, ante omnia phaenomena quae ad geographiam pertinent, dissimillima fit incolarum copia in propinquis locis. Nonne in montibus loca superiora deserta invenimus, cum in proximis vallibus hominum sit ingens multitudo? Praeterea urbes, in quibus maxima est frequentia saepe videmus zona parum frequentata cinctas. Vituperabili methodo adhibita, evanescunt tanta discrimina. Nam falso descripta est superficies zonarum in quibus major vel minor incolarum copia versatur.

§ 4. — *Geographi quomodo incolarum copiam zonis, quae flexuosis lineis circumscribuntur, demonstrare tentaverint.*

Licet defectibus plurimis vitiata sit methodus, qua incolarum copia flexuosis lineis demonstretur, commoda sua tamen habet. Itaque geographi enisi sunt ut eam callidiorem efficerent, et revera artes invenerunt quibus correcta sunt fere omnia incommoda. Horum autem praecipuum provenit ex usu principii a Ravno inventi ad flexuosas lineas tanquam geometrica arte describendas.

Quod quidem jam Behmius animadvertebat discrimina inter statisticam et geographicam rationem et hoc loco sagaciter notando. Si geographicam rationem sequi volueris, flexuosae lineae tibi describendae « so dass der Verteilung der Ortschaften Rechnung getragen wurde. »

Eo principio, quod omnino novum fuit nituntur prope omnes qui, recentioribus annis incolarum copiam tabulis geographicis demons-

trare tentaverunt. Verum opera parum similia ediderunt, cum alii modulum majorem, alii medium, alii minorem sumpserint.

Primus equidem Behmius ejus artis exemplum fecit, duas tabulas minore modulo instruendo : « Verteilung der Menschen über die Erde 1 : 80.000.000. *Pet. Mitt. Ergänzungsheft* n° 35. 1873 » et « Dichtigkeit der Bevölkerung in Europa 1 : 10.000.000 ibid. » — dum simul medio modulo utebatur in tabula « Deutschland. Uebersicht der Dichtigkeit der Bevölkerung. 1 : 3.700.000. *Pet. Mitt.* 1874 tafel 1. »

Post aliquot annos haud minus feliciter ea arte usus est Lüddecke, tabulam instituendo, quae inscribitur « Karte der Volksdichte der Vereinigten Staaten und von Kanada, auf Grund der Ergebnisse des X Census (1880) unter Ausschluss der Orte über 10.000 Einwohner. Masstab 1 : 7.500.000. *Pet. Mitt.* 1888 tafel 8 ».

In omnibus illis tabulis soli varias altitudines, flumina, viasque ferreas descriptas invenis. Urbium incolas praetermittunt. Behmius quidem in tabula « Verteilung der Menschen über die Erde » eas urbes omisit quae plus quam 50.000 incolarum habent, in tabula vero « Deutschland. Dichtigkeit der Bevölkerung » eas quae plus quam 10.000. Nec aliter Lüddecke. — Significantur autem urbes signis eis quibus earum magnitudo percipiatur.

Fatendum est imaginem ita exhibitam cum vera rerum natura satis congruere, praesertim cum conferatur aliis quarum methodum nuper dijudicavimus. Tabulam, qua Behmius incolarum copiam in toto terrarum orbe ostendit multi iterum ediderunt, et nobis quidem optandum videatur, ut omnibus breviariis inseratur, quae in puerorum manibus versantur. Tabulam qua multitudinis distributio in Europa demonstratur, omnia magni momenti satis expresse illustrat, quae eo tempore cognoscere licebat.

Ei igitur arti summam laudem tributam videmus. Ea usi sunt et Kettlerius ad incolarum copiam Germaniae demonstrandam in *Andree und Peschel* Physikalisch-Statistischer Atlas des Deutschen Reichs tafel 15. 1 : 3.000.000, et Wagnerius ad tabulas minimas instruendas, quae Atlanti *Sidow-Wagner* insertae sunt.

Quae cum ita sint, etsi sollertiam illam assecutus est omnium plausus (qui ceterum in dies minuitur), tamen non nobis videtur eo modo artem optimam inventam, qua copia incolarum tabulis geographicis demonstretur. Licet enim sufficiens sit ad tabulas instruendas minimo modulo, vel ad eas quae in manu puerorum dantur,

cum vera rerum natura parum congruentem imaginem ostendes, si tabulas eo modo instruere volueris, medio modulo assumpto.

Nam primum idem arguere possis, quod supra de arte flexuosas lineas geometrico modo describendi diximus. Demonstrando incolarum copiam in zonis quae continuis lineis circumscribuntur (sicut in tabulis quibus variae soli altitudines significantur) multitudinis distributio falso repraesentatur. Nam regiones frequentiores et plagas prope desertas, quae saepius adjacent nullo intervallo, describere non possis, verum lineae tibi ducendae quibus transitio significetur.

Erras dum tabulas geographicas ad demonstrandam multitudinis distributionem eadem arte instruere vis qua tabulae ad soli altitudines demonstrandas. Licet enim ut de « surface populeuse » sicut ait Turquanus loquaris et incolarum copiam ad imaginem soli tibi effingas; verum excogitare debes terras, quarum supra modum varient altitudines, ita ut connexa conjunctaque appareant terrarum hiatus, summae planities et montium juga in omnibus partibus praecipitia.

Ex tabula quam descripsit Behmius ad distributionem incolarum in Germania demonstrandam, vitium illud, quod methodo inhaeret, facile perspicere possis. In regionibus, quae adjacent montibus praecipue mendax videtur, cum non ostendat valles redundare incolis, quod tamen, ut exemplum proferamus, in Vogesis conspicuum est. Flexuosae lineae, quae, incolarum copiam demonstrandi causa, juga montium superant, ut ostendit tabula supradicta in Alpibus, haud minus mendaces sunt, quam si quis usus sit terminis provinciarum ad circumscribendas zonas in quibus eadem ratione distributa sit multitudo.

Quae crimini damus Behmio minus pertinent ad alios scriptores, qui eadem arte usi sunt. Rationem enim distribuendae multitudinis in regionibus montanis melius ostendit Kettlerius ut juste animadvertit Sprecherius (p. 4).

« Während Haneman (Behm) wol an den Abhängen der Gebirge stehen bleibt und seine Kurve geradlinig dem Rande entlang zieht, wie z. B. im Elsass wo er die Vogesentäler mit den einschliessenden Höhen unter einem einheitlichen Farbenton zusammenfast, dringt Kettler strenger sichtend in die dichtbevölkerten unteren Täler ein und weist den waldigen Höhen den ihnen zukommenden

geringen Grad von Dichtigkeit an, indess jene in die Kurve des Löss und Diluviallandschaften einbezogen werden. »

Hic autem occurrit nova ambigendi materia : qui fit ut tantam dissimilitudinem imaginum habeant tabulae, eodem tempore confectae a viris adhibentibus easdem notitias, eamdem sollertiam, eamdem methodum ? Eo perducimur ut alterum methodi vitium demonstremus.

Optime censuit Behmius, in describendis lineis non neglegendas esse tabulas chorographicas; verum quomodo id effici posset non satis clare expressit. Ex tabulis enim chorographicis numerum incolarum eorumque copiam excerpere et rationalibus litteris exprimere minime licet; atqui rationalium litterarum tantum auxilio lineas ducere possis. Quo fit ut tibi tabulae interpretandae sint, fatendumque huic interpretationi aliquid libidinis inesse. Prout enim magis vel minus enucleate regionem novisti, prout te juvat res aptius vel magis large tractare, flexuosas lineas disparibus modis describere possis.

Multum aliquoties proficit sese expedire a legibus disciplinae dictae *statisticae*, ut quae flecti nesciant; viam autem periculosam tentabis, si rem exacte definitam arte parum exacta exprimere volueris.

Deinde, ut omnia paucis verbis complectamur, ars lineas flexuosas ducendi nihil aliud esse videtur quam artis ejus nova forma qua statistici incolarum copiam in provinciis demonstrare tentant. Cujus artis incommoda aliqua retinuit; praeterea periculum est ne praetermittat ejusdem artis commoda, quorum praecipuum erat : res aptius et exactius exprimere.

Cum computas incolarum copiam in singulis provinciis ad lineas flexuosas describendas imaginem veritati eo propiorem effinges, quo minores provincias elegeris, scilicet collatas cum modulo tabularum. Verum non omnino licet quam minimo modulo uti; quippe, minimo modulo electo, urgeris plurimis incommodis, nec tibi licet phaenomena commemorare ad naturam vel commercium pertinentia, quae tamen magni momenti sunt ad causas rei inveniendas.

Eo igitur perducimur ut exoptemus tabulas majori modulo. Et revera in eam percunctationem incubuerunt nonnulli geographi recentioribus annis, etiamque saepe satis feliciter.

Viam illam feliciter tentaverunt Sprecherius dictus von Bernegg,

Neukirchius, Sandlerius et Kaesemacherus [1]. Hujus autem operam infra perpendere nobis potius videtur, cum contendat demonstrare quid ad causas distribuendae multitudinis inveniendas conferre possit crustae soli consideratio.

Illud tamen jam nobis animadvertendum : Kaesemacher, ut ceteri, censuit, lineas flexuosas et continuas ad tabulas majore modulo instruendas parum prodesse. Itaque desinunt zonas delineare, ut fit in tabulis quibus locorum altitudines vel climata demonstrantur, verum areas variatis formis praebent, ut in tabulis quibus provinciarum fines ostenduntur. Sed areas cum natura rerum congruentes repraesentare conantur, ita ut in quacumque earum inveniantur uno eodemque modo distributi incolae. — Cur non longius progrediuntur, incolarum copiam in regionibus naturalibus computando, omittendoque provincias, quae, etsi sunt exiguae, tamen ex pacto non natura circumscriptae profecto sunt?

Ea objecta occurrere videbimus examinanti tabulas a Sprecherio et Neukirchio accuratissime instructas. Ambo auctores non eadem methodo utuntur, neque similibus rebus operam dederunt. Sprecherius omnes regiones juxta flumen Rhenum scrutatus est, Neukirchius autem partem tantum Vogesorum montium ad orientem spectantem.

Sprecherius artem quaesivit ad ostendendum quomodo distributio multitudinis ex peculiari soli natura proveniat; eam artem invenisse credidit, dum ad tempora regreditur cum neque ferreae viae erant, neque fabri permulti, mechanicorum artificiorum causa, in eodem loco congregari solebant, scilicet prope ad annum post Christum natum millesimo octingentesimo vicesimo. Ita, urbibus praetermissis quae plus quam 5.000 habitantium habent, contendit distributionem repraesentavisse ejus tantum multitudinis quae soli tanquam inhaereat, ut ait « *die bodenständige Bevölkerung.* »

Tabulas eo modo instructas multi non immerito laudaverunt; veritati enim et naturae propius accedunt quam ceterae omnes ; verum ab omni reprehensione non tutae sunt. Nam, cum geographus

1. H. SPRECHER VON BERNEGG. Die Verteilung der bodenständigen Bevölkerung im Rheinischen Deutschland im Jahre 1820. Diss. Göttingen, 1887. Karte 1 : 1.000.000. — K. NEUKIRCH. Studien über die Darstellbarkeit der Volksdichte, mit besonderer Rücksichtnahme auf dem Ellsässischen Wasgau. Diss. Freiburg i. B. 1897. — Chr. SANDLER. Volkskarten. Karten über die Verteilung der Bevölkerung. München, 1898. — C. KAESEMACHER. Die Volksdichte der Thüringischen Triasmulde. *Forsch. z. D. Landes und Volkskunde*, VI, 1892.

id quod est, non id quod fuit scrutetur, dubium est num cum geographica indole congruant tales tabulae. Non eadem lege distribuuntur nunc homines ac temporibus actis, licet etiam urbes omnino praetermittas. Saepe enim urbes accrevisse videmus rusticae multitudinis detrimento.

Deinde hoc multum ad praestantiam tabularum Sprecherii contulit quod mediocri modulo usus est. Ita res singulas abunde referre videtur. Revera tabulas praebuit modico modulo, eadem autem methodo institutas qua uti solent alii ad formandas tabulas majoris moduli. Sequitur ut omissa sint nonnulla phaenomena, quae tamen oculis subjici oportuit, si quis voluerit causas distribuendae multitudinis perspicere. Locorum enim variae altitudines ne rationalibus quidem litteris significantur. Absunt ipsae viae!

Postremo coloribus minime aptis usus est. A colore enim denso ad crassiorem bis progreditur, et media incolarum copia colore exprimitur qui parum differt a colore quo maxima incolarum copia significatur.

Ea quidem objecta respiciunt ad artes adhibitas. Principium ipsum talium tabularum non effugit omnem exprobrationem. Nam quae supra crimini dedimus geographis instruentibus tabulas mediocri modulo, eadem et graviora occurrunt, quod saepius arbitrio suo tabulas delineavisse videtur Sprecherius. Areae repraesentatae a provinciis omnino differunt. Verum cum ad illas areas formandas adhibita sit computatio mediae incolarum frequentiae in quacumque provincia, termini arearum statuti sunt et copia incolarum cuique areae adscribenda expressa est, chorographias maximo modulo scrutando. Quomodo autem id effectum sit non plane docemur. Fatetur ipse Sprecherius tales tabulas secundum indolem et sollertiam propriam cuique instituendas esse « Es liegt auf der Hand, dass damit dem individuellen Moment ein überaus breiter Spielraum gelassen ist » (p. 13).

Talis ars scientiae parum accommodata videtur, quod ex usu plus minusve callido pendent omnia.

Si singula nimis enucleate exprimere volueris imaginem ostendes non magis exactam quam sunt tabulae chorographicae, verum eis postponenda, si ad interpretationem phaenomenorum geographicorum respicies. Etenim cum minore modulo tabulam delineaveris nec locorum altitudines ostendere poteris, nec itinera, nec vias ferreas, nec tandem omnia quae pertinent ad causas distribuendae

multitudinis inveniendas, quaeque chorographia exactissime demonstrantur. Cavendum ne tabularum provincias demonstrantium nimiam imitationem praebeas, nec tamen chorographiam summatim reddere licet; verum medium quoddam tenere necesse est. Ut autem medium teneas, nulla alia patet via, nisi tabulas instituas, quibus, sicut in tabulis Valachiae a nobis prolatis, regiones naturales demonstres quae praebeant unam et eamdem rationem distribuendae multitudinis.

Prorsus, dum geographus studet adhibere methodum flexuosarum linearum, eamque accommodare ad disciplinam vere geographicam, ut quam absolutissima sit, sequitur ut ad ultimum repudianda videatur. Huc perducimur cum tabulas a Sprecherio praestantissime instructas perspeximus!

Aliam viam tentavit Neukirchius, cujus tabulae non minus dignae sunt quae inspiciantur. Principiis enim fultus, quae docent multitudinem repraesentandam esse, quo loco revera glomerata sit, silvas ut habitantibus desertas segregavit, et incolarum copiam in regionibus tantum computavit quae carent nemoribus. Eo modo tabulam formosam instituit partis Vogesorum montium ad orientem spectantis, unde satis lucide percipitur, quomodo incolae glomerentur in vallibus, et zona frequentior habitantibus subjecta sit imis montis radicibus. Viae et flumina singillatim repraesentantur, locorum altitudines docent plurimae rationales litterae. Urbes et vici secundum formam quam revera usurpant, significantur.

Quae omnia repraesentare licebat, cum tabula majore modulo descripta sit (1 : 150.000). Neukirchii tabula praeter prope omnes ejusmodi tabulas cum vera indole geographorum congruere videtur. Attamen methodus adhibita incommoda sua habet. Quorum praecipuum esse videtur quod, silvis segregatis, incolarum copia adeo magna fit, ut cum incolarum copia in aliis regionibus computata vix conferenda sit. Neque infitier aliarum terrarum tabulas posse eodem principio instrui. Permagnae tamen occurrent difficultates, ut jam supra commemoravimus. Loca enim deserta non semper ea sunt quae non possint habitari, immo quae non utilia fiant agricolis. Incolae qui prope silvas habitant ex eis nonnullos fructus trahunt. Num amnes quoque aut lacus pariter segregandi videntur, cum piscatoribus frequentati sint, etiamque pernotum sit incolas ad flumina commercii causa attrahi?

Praeterea etsi inter omnes conveniet de natura arearum

quae segreganda sint, permanebunt quaedam difficultates. Silvae enim vastae palustriaque permagna multitudinem semper repellunt, at silvula vel pratum uliginosum nihil ad rem attinet. Qua ratione magnitudinis silvas vel palustria segreganda agnoscas?

Principium ipsum removendi loca sterilia in controversiam deduci potest. Id enim rejecerunt et Delitschius et Behmius et Mayrius[1]; nam eodem utentibus, evenit, ut ait juste Delitschius, « nicht ein Kartenbild der Volksdichte des betreffenden Gebiets, sondern viel mehr eine Dichtekarte seiner Ackerbau, Waldgebiete u. s. w. »

Ea vero objecta non minus valent adversus tabulas Sandlerii, quae ceterum egregie probatae sunt. Quippe inter omnes, qui tentaverunt novo et callidiore modo principium flexuosarum linearum adhibere ad demonstrandam multitudinis distributionem, praesertim conspicuum opus edidit; quanquam nimium paucis verbis tabulas commentavit. In prima tabula, quae inscribitur « Objektive Karte der Bevölkerungsverteilung in Oberfranken nach der Volkszählung von 1890. Masstab 1 : 500.000 », silvas seposuit, quibus omnibus incolarum copiam attribuit rationali littera (4) expressam; in areis tantum cultis incolarum copiam computavit.

Flumina, urbes, viae magnae, viaeque ferreae descriptae sunt. Nonnulla nomina regionum naturalium inscripsit; quin etiam vocabula adjicit quibus connotentur artes, quibus vivant incolae sicut « Fischweiher — Hopfen — Glas — Viehhandel — Porzellan ». Altitudines vero locorum ne rationalibus quidem litteris repraesentari moleste ferimus.

Hoc autem praesertim novum esse videtur in ea tabula, quod quaestio urbium via nunquam adhuc tentata absolvitur. Geographus enim, cum incolarum copiam computare vellet, agricultorum tantum rationem subduxit, at eos qui non colunt agros omisit. Itaque color viridis magis vel minus crassus agricultorum tantum copiam repraesentat. Ceterorum *numerus* demonstratur lineis quae vulgo dicuntur « hachures » circum situm cujusque municipii ductis et majus minusve spissis, prout major minorve fit numerus. Quoties illi qui non colunt agros plus quam decima pars habitantium sunt,

1. Otto Delitsch. Kartographische Darstellung der Bevölkerungsdichtigkeit von Westdeutschland auf Grund hypsometrischer und geognostischer Verhältnisse. *Jahresber. d. Ver. von. Fr. des Erdk. Leipzig*, 1865, pp. 1-90. — Behm. Die Verteilung der Menschen über die Erde. *Pet. Mitt. Erg.* 35, 1874, pp. 91-102. — Mayr. Gutachten zur Anwendung der geographischen Methode *loc. cit.*

locus significatur rubro pallidiore, quoties plus quam quinta pars, rubro intensiore.

Ea arte, quae omnino nova fuit, imago praebetur valde miranda, praesertim cum callidissimi artificis manu delineata sit. Sed illi methodo inest gravissimum vitium, ut quae adhiberi nequeat nisi in regnis ubi census ita actus sit ut discrimen fiat inter artes vitae ab incolis usitatas. Hoc enim dictitandum : methodum quam libet non solum prodesse quod exacta sit, sed etiam quod versatilis sit ad indagandas complures ac varias regiones.

Principium quo utitur Sandlerius aliis objectionibus obnoxium est. Num discrimen inter agricolas et eos qui agros non colunt rectum est et utique exactum? Nonne agricolae mercatoresque et artifices communibus negotiis inter se conjuncti sunt? Regiones enim ubi mechanica artificia florent suburbiaque magnarum urbium semper magis frequentata sunt etiam ab agricultoribus. Num natura terrarum attracti sunt? — parum verisimile videtur. Agros enim colunt secundum artes peculiares et accommodatas ad victum multitudinis urbanae.

Idem scriptor arguendus quod duobus modis non ejusdem generis in eadem tabula repraesentatur habitantium distributio. Partim enim agricultorum copia demonstratur, partim numerus eorum qui agros non colunt. Quo fit ut imago paululum incondita videatur, ubi attentius eam intueris. Cum in vicis minimis nonnulli habitent qui terrae colendae non dent operam, lineis nigris ad horum numerum repraesentandum ductis significari videtur incrementum multitudinis (quod quidem minime verum est). Longiore tempore opus est ut assuescas talibus notis attribuere veram significationem, scilicet situm locorum habitatorum.

Quod ad silvas pertinet, Sandlerius eas omnino segregavit etiam minimas. Hanc rem assensu comprobare non possumus, quanquam incolarum copia (4) eis attribuitur. Quid autem de campis humentibus palustribusque, vel de jugis montium altis agendum? Ea quoque segreganda statuit, utqui principium prolatum semper sequi non dubitet. Ad ostendendum enim quomodo id fieri possit instituit tabulam minimam quae inscribitur « Vertheilung der Bevölkerung in Bezirksamt Garmisch. Masstab. 1 : 500.000 » et illa regionem montanam amplectitur, tabulamque majorem « Objektive Karte der Vertheilung der ackerbautreibende Bevölkerung in Herzogtum Oldenburg Masstab 1 : 500.000. »

In hac tabula numerus incolarum qui agros non colunt non demonstratur, verum silvae palustriaque dicta « Moore » signis peculiaribus notantur; immo termini descripti sunt duarum plagarum peculiari terrae natura distinctarum quas geologi « *Geest* » et « *Marsch* » vocant.

Quae jam crimini dedimus istae arti non revocabimus.

Propter sollertiam et nova artificia adhibita ad demonstranda phaenomena geographica quae pertinent ad distributionem multitudinis, Sandlerius nobis videtur methodum in praesenti capitulo inspectam adeo mutavisse ut vix tibi fingere possis callidiorem ejus usum. Sicut et Sprecherius et Neukirchius, dum artem meliorem tentat flexuosas lineas ducendi, eam artem revera omnino rejicit. Adeo ut tabulas ediderit quae juste collocari possint inter eas tabulas, nobis in sequenti capitulo scrutandas, quibus incolarum copia in areis natura delimitatis demonstretur.

Si autem principium tenaciter sequi volueris, fortasse eo adduceris, ut multitudinis distributionem significes domos tantum repraesentando, secundum artem, cujus exempla rettulimus in capitulo IV. Nam, quoniam omittenda existimas loca vacua, cur non satis habeas referre verum situm domorum et urbium?

Constat igitur eorum omnium conatu, qui tentaverunt callidiorem reddere artem lineas ducendi ad copiam incolarum in provinciis computatam demonstrandam, ejusdem artis incommoda graviora apparere.

Quare censemus novam viam esse tentandam.

CAPUT TERTIUM

Incolarum copia in areis natura delimitatis computata demonstratur

Mirum imprimis videtur, quosdam geographos, cum tentavissent callidiores efficere artes ad studium propositum pertinentes, quae cum indole statisticorum congruunt, ostendisse, quam utile esset, copiam incolarum in regionibus naturalibus indagare. Hanc viam tentaverunt nonnulli ; methodo autem vere geographica usi sunt, ut qui geographiae praesertim studerent. Nihil enim longius abest a methodo propria statisticae, quam ars qua conantur ante omnia demonstrare incolarum partitionis causas.

Principium est hujusce artis, ut, provinciis omnino relictis, areae sumantur, quarum fines natura ipsa constitutae sint, scilicet variis soli altitudinibus, vel crustae natura dicta « geologica ». In talibus areis copia incolarum computata, hoc quidem consequeris ut ostendas quomodo distributio multitudinis pendeat ex phaenomenis naturalibus, quibus usus sis delineandi causa supradictos terminos. Talis est altitudinis ratio, in tabulis dictis « hypsometricis » aut soli natura in tabulis dictis « geologicis. » Ea sunt bona artis propositae ; verum hic quoque jacet vitium, protinus notandum.

Nullo enim phaenomenorum varias causas distribuendae multitudinis omnino explicare possis ; neque verisimile est, incolas uno et eodem modo per totam aream glomeratos esse, si eam delineaveris ad demonstranda phaenomena unius generis ut altitudines, vel geologicam crustae naturam, vel imbrium copiam. Videbimus infra, incommodum illud curae fuisse scriptoribus, qui incolarum copiam in areis natura delimitatis computaverunt.

Variae enim artes inventae sunt, quarum perscrutatio nonnullam affert utilitatem. Utentibus autem ea methodo accidit interdum, ut cogerentur suam methodum rejicere. Unde concluditur, confugiendum esse ad methodum a nobis propositam, multitudinis distributionem in regionibus naturalibus computandi.

§ 1. — *Incolarum copia in areis ad demonstrandas locorum altitudines delineatis computatur.*

Locorum altitudines multum ad distribuendam multitudinem conferre multi jam longe agnoverunt, remque in plurimis regionibus montanis demonstrare tentaverunt. Exempli causa satis est commemorare tabulam saepe celebratam Burgkhardtii « Höhenschichten und Bevölkerungsdichtigkeit der Erzgebirges 1 : 300.000 [1], » tabulam Wolffii [2], tabulas Klingerii et Neumannii [3] deinde pulchras tabulas a Fritschio instructas et in « Bulletin de l'Institut International de Statistique » editas [4], quae dignae videntur, quae saepius in geographorum manibus versentur ; (fortasse neglectae sunt, quod rarius adscriptae sunt explanatoriae adnotationes a statistico scriptore non tabularum perito).

Quodsi omnes eas tabulas juxta positas oculis perlustres, agnosces incommoda principii propositi, et ex earum differentiis plane perspicies quam difficilis sit ejusdem principii usus.

Ne colorum quidem in seriem ordinandarum ratio eadem omnibus placet. Alii (ut Wolffius et Klingerius) nihil aliud revera quam tabulam dictam *hypsometricam* praebent, verum zonam quamque colore adumbrant, qua incolarum copia zonae insita notetur. Attamen intervallum quo distant duae copiae incolarum repraesentatae duobus coloribus continuis non semper idem est. Apud alios contra (sicut Burgkhardtium, Neumannium) varii colores ostendentes frequentiam habitantium repraesentant numeros distantes eodem intervallo ; etiam parvi fecerunt incommodum si duae zonae hypsometricae eodem colore adumbratae essent quod fere eamdem copiam (ut 48 et 41) continerent.

1. Joh. Burgkhardt. Das Erzgebirge, eine orometrisch-anthropogeographische Studie *Forsch. z. D. Landes und Volkskunde*, III, 1889.

2. H. Wolff. Die Verbreitung der Bevölkerung in Harz Halle 1893 tabula 1 : 200.000.

3. L. Klinger. Verteilung und zunahme der Bevölkerung in Thüringerwald nach Höhenstufen *Mitt. d. Geogr. Ges. zu Iena*, IX, 1891, p. 113-148 cum duabus tabulis modulo 1 : 200.000. — Neumann. Die Volksdichte im Grossherzogthum Baden *Forsch. z. D. L. u. V. kunde*, VII, 1892, pp. 1-168 cum duabus tabulis modulo 1 : 300.000°.

4. Saggio di rappresentazione della popolazione mediante curve di livello eseguito da G. Fritzsche per le provincie di Genova e Torino. Nota di L. Grimaldi Costa. *Bul. Institut Intern. de Statistique*, III, 2, 1888, pp. 159-165 cum quatuor tabulis modulo 1 : 500.000.

Magni momenti est ista quaestio, quanquam, ut ita dicam, ad artem operariorum pertinet. Certior de hac re factus eris, animadvertendo quam variae sint geographorum opiniones de usu colorum in adumbrandis tabulis. Fritzschius et Klingerius colores in seriem recte ordinaverunt. Klingerii unicolor est tabula. Verum Neumannius incolarum copiam 75-100 et 175-200 coloribus notat simillimis, etiam ter progreditur a colore denso ad colorem dilutiorem; Burgkhardtius vero, quater ! Immo idem Burgkhardtius, quasi magis inconditam imaginem efficere voluisset, eodem colore cum densiore tum dilutiore duas zonas adumbravit quae finitimae erant, et eadem ratione distribuendae multitudinis conspicuae. Quo fit ut tabula pauciora doceamur quam schemate quod *diagramma* dicitur. Idque ipse Burgkhardtius animadvertisse videtur; nam tabulae adjecit diagrammata delineando quadrata quorum areae inter se collatae eamdem proportionem facerent ac numeri habitantium in variis zonis.

Igitur ars instruendi tales tabulas nondum certa videtur. Quin etiam omni reprehensione non caret ejus artis principium.

Etenim non solum secundum altitudinis rationem distributa est multitudo. In regionibus quidem montanis maximi momenti est altitudo ; adeo ut methodus, de qua loquimur, ad studium montium praesertim valere videatur. Quod plane animadvertit Neumannius dum distributionem incolarum in ducatu « Baden » indagabat ; quare in montibus tantum qui vocantur « Schwarzwald » et « Jura » zonas descripsit secundum altitudinis rationem ; in regionibus autem planis ad methodum confugit simillimam methodo qua usus est Sprecherius.

Neque Fritzschius principium fidelius secutus est : in tabula provinciae Taurinorum methodum zonarum adhibuit ad investigandam multitudinis distributionem in Alpibus ; in suburbiis autem Augustae Taurinorum flexuosas lineas descripsit postquam incolarum copiam computavit in singulis municipiis.

At in ipsis regionibus montanis non eadem ratione minuitur multitudo ac crescunt altitudines. In omnibus montium jugis semper dispares sunt duorum laterum status. Modo mollis, modo praeceps est declivitas ; hic latius patent integrae silvae, illic terrae excultae ; hic aprici clivi, illic umbracula vallium. Montium magis quam cujusvis loci frequentia fit mutabilis, prout ad orientem vel aliam caeli partem spectant.

Quapropter Burgkhardtius et Wolffius et ipse Klingerius montes consideratos diviserunt in duas partes ad adversa spectantes et in quacumque parte incolarum copiam separatim computaverunt.

Verum non semper una et eadem est ratio distribuendae multitudinis per totum spatium ejusdem zonae, etiamsi zona eodem montis latere continetur. Ubi rem magis accurate indagas, animadvertis plurimas causas accedere magni ponderis, ut sunt geologica crustae natura, viae, metallorum abundantia.

Neque haec fefellerunt eos auctores de quibus nunc loquimur; saepe lectorem in scriptis de illis soli proprietatibus certiorem faciunt, verum in tabulis geographicis eas ostendere nequeunt. Nonnulli aliqua discrimina notare tentaverunt, dividendo utrumque montis latus in duas regiones (Burkhardtius, Klingerius). Verum, cum sic agerent, jam inire visi sunt viam regiones naturales describendi.

Distributionem igitur incolarum indagare in zonis ad demonstrandam altitudinis rationem descriptis utile studium esse videtur, verum methodo nititur ad veritatem non magis accommodata quam artes antea perspectae. Quam si meliorem efficere volueris, eo adduceris ut principii adhibiti nonnunquam obliviscaris.

Deinde incommodis magnis urgeris in instruenda tabula. Urbibus enim augetur supra modum incolarum numerus in zonis quibus continentur. Attamen neque Burkhardtius, neque Klingerius, neque Neumannus urbes segregare voluerunt; quanquam eas signis notant ad formam accommodatis quam revera usurpant.

Huc accedunt nova incommoda: saepe flexuosae lineae, quibus loca ejusdem altitudinis inter se conjuncta sunt, urbem in duas partes secant, adeo ut in duas zonas divisa sit. Nondum invenerunt certam artem, qua numerum habitantium utrique zonae attribuendum decernerent. Etiam fere omnes rustici vici in duas vel tres zonas incidere possunt. Nonnulli auctores eam legem sequuntur ut totus incolarum numerus zonae adscribatur in qua sita sit municipii curia. Sperant fore ut error cum errore contrario compensetur; quod haud scio num inaequali ratione eveniat. Ut veritatem plane assequaris, necesse est incolarum numerum in singulis domibus cognoscere. Quapropter magis veritati accommodata videatur tabula, qua omnium domorum situs notantur, id est tabula descripta secundum principium quod in Capitulo IV probabimus.

§ 2. — *Incolarum copia in areis geologica soli natura delimitatis demonstratur.*

Inter omnes qui tentaverunt demonstrare rationem distribuendae multitudinis in areis natura circumscriptis, eorum praecipue utilia fuerunt opera, et callidior ars, qui zonis usi sunt ad significandas locorum altitudines descriptis. Paucissimi conati sunt continenter uti arte ejusdem generis ut ostenderent quantum ad distribuendae multitudinis rationem conferrent alia naturalia phaenomena.

Si soli altitudines seposueris, compertum habebis ante ceteras causas maximi momenti esse naturam crustae. Quae quid ad rem conferre possit scrutatus est Kusterius in opere « Die Buntsandsteingebiete ; ihre Oberflächengestaltung und anthropogeographischen Verhältnisse [1], » non tamen conatus tabulas geographicas instruere quibus rem aptius exprimeret.

Delitschius autem multos ante annos plurimas tabulas edidit, quibus demonstraret, quatenus incolarum copia penderet ex altitudinibus et geologica natura [2]. At revera praebet tantum tres tabulas, quarum in una ostenditur geologica crustae natura, in altera soli altitudines, in tertia autem incolarum copia in provinciis computata. Itaque nihil aliud fecisse videtur quam tabulas inter se conferre. Deinde, quoniam incolarum copia in areis ex pacto circumscriptis computata est, difficile perspicies, quid ad rem conferre possint phaenomena physica in prioribus tabulis demonstrata. Rationales quidem litteras, quibus incolarum copia exprimitur, inscripsit in tabula qua altitudines significantur, verum, cum fines provinciarum non delineatae sint, non possumus intelligere in qua area sit habitantium copia quam ostendunt litterae, aut quatenus illa copia connexa sit cum areis natura delimitatis.

Magis conspicua est Kaesemecheri tabula [3], ut qui unus quidem totam operam dederit ad demonstrandum tabulis geographicis quid

1. *Forsch. z. D. Landes und Volkskunde*, V, 1891, 102 p.

2. O. Delitsch. Kartographische Darstellung der Bevölkerungsdichtigkeit von Westdeutschland auf Grund hypsometrischer und geognostischer Verhältnisse *Jahresber. d. Ver. v. Freunden d. Erdk.* Leipzig, 1865, pp. 1-90.

3. C. Kœsemacher. Die Volksdichte der Thüringischen Triasmulde *Forsch. z. D. Landes und Volkskunde*, VI, 1892 cum tabula modulo 1 : 400.000 quae inscribitur : Karte der Volksdichte des Thüringischen Trias.

ad rem conferre possit geologica crustae natura. Attamen ipse praebet duas tabulas inter se collatas magis quam in unam commixtas.

Tabulam ad demonstrandam incolarum copiam delineatam cum tabula geologicam naturam ostendente ita contulit, ut quamque prioris tabulae partem parti pertinenti alterius superposuerit. Quod assecutus est, geologicam naturam magis summatim repraesentando, incolarumque copiam demonstrando flexuosis lineis quibus areae delimitatae sunt, rationalibus litteris in media quaque area inscriptis. Deinde eo deductus est ut nonnulla omitteret, quae imaginem nimium inconditam effecissent, verum quibus carere non deceret tabulam ad propositum studium institutam. Neque enim viae repraesentantur, neque locorum altitudines, ne rationalibus quidem litteris.

Flexuosas lineas descripsit postquam incolarum copiam computavit in schematibus orthogoniis. Quod ad urbes pertinet, incolarum copiam in quacumque separatim computavit easque circulis significavit ad aream quam obtinent accommodatis.

Principium igitur adhibitum non plane assequi ausus est. Notationibus quas ipse de re affert satis ostenditur quatenus vituperabilis sit ea methodus, utilis quidem ut videtur, verum difficillima usu. Animadvertit enim saepe habitantes glomeratos esse in locis juxta fines earum terrarum quae vocantur « Muschelkalk » et « Keuper, » quod domicilium habeant in una terra, alteram autem excolant aetate et natura geologica disparem.

Incommodum illud Thuringiae haudquaquam peculiare est, quin et ubique geographo occurrit. Saepissime enim glomerantur homines in locis juxta fines duarum terrarum geologica natura differentium.

Aliud incommodum oritur ex rupibus quae passim summum solum attingunt. Etenim nihil ad distributionem multitudinis conferre potest saxum, nisi per spatium magnum patet. Hoc jamdiu animadvertebat Küsterius (op. cit.) « Es ist ja überhaupt natürlich, dass ein Gesteinsart bei sehr beschränktem Verbreitungsgebiet aufhören muss, seine anthropogeographischen Wirkungen auszuüben ». Verum quem terminum eliges ut minores saxorum tractus omittas?

Sunt etiam plagae in quibus glomeratorum domiciliorum collocatio orta sit ex duobus diversae naturae saxis, quae alternis vicibus apparent aut evanescunt. Ad studium talium regionum minime valet methodus de qua loquimur.

Inter eos qui tentaverunt demonstrare quatenus modus distribuendae multitudinis pendeat ex geologica soli natura, commemo-

randus est et Görckeius. In opere enim quod inscribitur « Neue Beiträge zur Siedelungskunde des Mansfelder See und des Saalkreises [1], » tabulas statisticas instruxit, quibus ostenditur quam multi vici teneant solum una et eadem natura geologica praeditum, quam multi sint juxta fines duarum regionum vel trium regionum geologica natura crustae differentium.

Tentavit etiam computare partem regionis quae quaque peculiari soli geologica natura conspicua est, et partem numeri totius habitantium quae cuique geologicae plagae attribuenda est. Incolarum copiam utilius computavisset! Verum ab incepto depulsus est timens ne parum ad veritatem accommodata eo modo ederet. Ne tabulis quidem geographicis rem exprimere tentavit.

Ex his commentationibus constat nondum inventam esse artem, qua ostendatur tabulis geographicis quid ad rationem distribuendae multitudinis conferat geologica crustae natura. Neque etiam ii, qui maxime in hoc studium incubuerunt, difficultatem, ut videtur, superari posse arbitrantur.

Duae revera viae patent ad nodum expediendum. Ubi in animum induxisti summatim tantum repraesentare quatenus incolae pendeant ex soli natura, non jam habitantium copia in areis geologica ratione exacte finitis computanda est, sed in regionibus praebentibus complures terras variorum generum, quae hominibus offerant unam vivendi condicionem. Sic adduceris ad sequendum principium a nobis propositum: incolarum copiam in regionibus naturalibus computare.

Si autem omnia singillatim scrutari volueris, et ad exemplum Görckei exquirere qua ratione in quacumque parte homines glomerati sint, tabulam meliorem non poteris praebere, quam tabulae chorographicae majore modulo descriptae, in quibus geologica crustae natura coloribus notatur, ut sunt tabulae modulo 1 : 80.000 in Franco-Gallia editae opere et cura Officii dicti « Service de la Carte géologique de France. »

Fingere possumus novas artes quibus demonstretur quid ad modum distribuendae multitudinis conferant physica phaenomena.

In nonnullis regionibus magni momenti est imbrium copia. Ratze-

1. *Mitt. d. Ver. f. Erdk. zu Halle* a. S., 1891, pp. 43-91, cf. Zur Siedelungskunde des Saalkreises und Mansfelder Seekreises *ibid.*, 1889, pp. 1-53 cum tabulis modulo 1 : 500.000.

lius enim in libro « Anthropogeographie » (II, p. 207), hoc illustravit tabula geographica, optandumque videtur idem principium studio aliarum regionum adhiberi.

Verum animadvertendum est, Ratzelium revera nihil aliud effecisse quam duas tabulas inter se conferre quarum una ad imbrium, altera ad habitantium copiam flexuosis lineis demonstrandam institutae sint.

At ne eo quidem modo principium sequi possis, nisi tabulas minimo modulo describas. Si omnia singillatim repraesentare volueris, intelleges, ut ipse Ratzelius confitetur, homines glomerari non in locis ubi imbrium magna vis suppetat, at potius in locis ubi aqua profluat, propter copiam amnium aut fontium. Tabula igitur chorographica majore modulo etiam nunc maxime valet ad rem repraesentandam.

Licet quoque incolarum copiam in regionibus computare, quae uno flumine irrigantur, vel ad unum mare omnia flumina mittunt, ut Marinelli in insula Sicula fecit [1]. Parum utile autem videtur esse hoc studium.

Commodius erit exquirere condicionem locorum magis minusve mari propinquorum, praecipue in insulis, vel in promontoriis, ut est Aremorica. Eam viam nemo adhuc tentavit.

Omnia igitur studia quae spectant ad incolarum copiam in areis natura finitis demonstrandam postquam commentati sumus, deducimur prope ad eamdem conclusionem ac prius, dum inspiciebamus areas ex pacto circumscriptas. Quamvis perutilia et doctis rebus abundantia praebuerint ii qui tentaverunt demonstrare, quomodo ratio distribuendae multitudinis penderet ex altitudinibus locorum, vel ex geologica soli natura, vel ex aliis phaenomenibus; fatendum est artes usitatas non absolutas visas esse. Earum enim subsidio investigare et demonstrare possis unam causam, minime omnes causas distribuendae multitudinis, neque ejus veram rationem notare.

Adde quod in usu earum artium tot tantaque incommoda occurrunt, ut principium exacte sequi non potuerint, nisi ii qui altitudinis rationem tantum scrutati sunt.

1. O. Marinelli. La distribuzione altimetrica della popolazione in Sicilia. *Riv. geogr. Ital.*, I, 1893, pp. 114-119.

CAPUT QUARTUM

Quomodo distributionem incolarum graphide liceat demonstrare, omni computatione omissa.

Omnes fere artes perlustravimus quibus incolarum copia repraesentatur, neque ulla nobis perfecta et absoluta visa est, etsi eximia sollertia praeclari effectus commendare videbantur. Quid superest? Notio quae dicitur incolarum copia rejicienda, methodusque nova demonstrandi hominum distributionem excogitanda.

Scrutantibus jam artes adhuc usitatas occurrit conclusio, expostulata nos assecuturos esse non jam adumbrantes uno et eodem colore areas quarum incolarum copia computetur, et significantes exacte omnia loca ubi homines glomerantur, vel etiam singulas domos.

Hoc jam animadvertebat Ratzelius, cum scribebat : « Das Ideal einer anthropogeographischen Bevölkerungskarte würde eine Karte aller Wohnstätten sein nach ihrer Bevölkerungszahl abgestufft. »

Principium vero praestantissime illustravit Buschikius. Ad quod talibus cogitationibus deductus est : « Wenn est klar ist dass eine Karte der Bevölkerungsdichtigkeit nur gewinnt, je kleiner die Elemente sind aus denen sie sich aufbaut, warum thut man denn nicht der letzte Schritt, indem man zu den Wohnplätzen heruntersteigt und die Elemente der Bevölkerungskarte verwertet? Es ist doch recht naturgemäss die Bevölkerung da darzustellen wo sie in Wirklichkeit vorhanden ist, nähmlich in ihren Wohnplätzen [1]. »

Ea igitur arte usus contendit unam geographicam methodum excogitavisse demonstrandi distributionem habitantium ; omnesque antea institutas tabulas ad statisticam indolem descriptas dicit.

Ante Buschikium Petermannus jam arte eadem usus erat ad

1. R. Buschick Die Abhängigkeit der verschiedenen Bevölkerungsdichtigkeiten des K. Sachsens von den geographischen Bedingungen. *Wiss. Ver. d. Ver. f. Erdk. Leipzig*, II, 1895, pp. 1-61, cum tribus tabulis.

tabulam Transsilvaniae instruendam [1], similiter et Langeius ad tabulam regni Saxoniae [2].

Quin et ipse Gloyius tabulam majore modulo eadem arte delineaverat [3]. Postea Ambrosius in tabula de qua jam supra diximus Buschickii artem adhibuit, verum areas municipiorum adumbrabat coloribus ad incolarum copiam accommodatis [4].

Fatendum quidem est tales tabulas ceteris tabulis anteponendas esse praecipue quod, incolarum copiam simul et modum quo domus glomeratae sunt ostendentes, duas cognitiones in unam miscent. Alterum adest commodum : aufertur difficultas ea ad urbes pertinens, quae hactenus impedimento fuit.

Attamen dubium est num illae tabulae expresserint perfectam speciem tabularum proprie geographicarum ad multitudinis distributionem spectantium.

Primum, hoc incommodum inhaeret illi methodo, quod studio earum tantum regionum adhiberi potest, in quibus non solum tabulae chorographicae summa sedulitate et maximo modulo institutae sint, sed etiam census ita habitus ut praeter incolarum numerum cujusque municipii ostendat quot homines in singulis villis habitent. Quam raro in promptu sint talia indicia satis compertum est. Nonne Gloyius ipse questus est quod in breviariis non utique inveniret necessarios numeros?

Deinde tabulas supradictas arguere possis, quod incolarum copiam parum clare significent. Eam enim haudquaquam potes exacte existimare secundum imaginem oblatam, sed mensuram effingere cogeris postquam schemata usitata singillatim et maxima cura scrutatus eris. Hoc jam notabat Friederichius, tales tabulas, etsi sunt quam absolutissimae, parum valere ad incolarum copiam demonstrandam « Sie liefern kein greifbares Bild der sich von Ort zu Ort abstufenden Volksdichte, sondern nur vage Schätzungen ermöglichen [5]. »

Gloyius ipse tabulam propriam non vocat « Karte der Bevölke-

1. A. Petermann. Karte der Bevölkerung Siebenbürgens *Pet. Mitt.*, 1857, taf. 25.

2. Atlas von Sachsen, 1866, tafel 8.

3. A. Gloy. Beiträge zur Siedelungskunde Nordalbingiens *Forsch. z. D. Landes und Volkskunde*, 1892, pp. 277-316 cum tabula : Karte der Siedelungsdichte für einen Ausschnitt aus Schleswig-Holstein 1 : 200.000.

4. Ambrosius. Volksdichte und Siedelungen am Niederrhein 1 : 150.000, *loc. cit.*

5. Friedrich. Die Dichtigkeit der Bevölkerung im Regierungsbezirk Danzig. *Diss. Königsberg*, 1895.

rungsdichte » verum « Karte der Siedelungsdichte. » Küsterius juste animadvertit « Da der Leser der Karte nicht nur die Einwohnerzahl der Ortschaften sondern auch deren Entfernung von einander zu schätzen hat, so ist die Benutzung der Karte doppelt schwierig [1]. »

Eis incommodis forsitan subvenire possis, eligendo sagaciter notas quibus significentur loca secundum eorum magnitudinem. Difficulter enim intellegitur tabula a Gloyio instructa, praesertim quia notis non aptis usus est. Nimium enim conspicui sunt circuli nigri, quibus significantur loca, quae plus quam ducentos incolas habent. Intento opus est animo ut singulas domos in agris passim effusas invenias, quae punctis minimis notantur. Buschickius vero tabulam conspectu clariorem edidit, ut qui notis magis accommodatis usus sit. Utile sit geographos inter se consentire de natura notarum quo facilius conferantur tabulae regionum variarum secundum principium supradictum institutae. Imprimis relinquere deberent circulos aut quadrata, quae integra nigro colore picta sunt.

Attamen nonnulli ostenderunt [2] quam utile sit loca secundum formam quam revera usurpant significare. Quod tentavit Buschickius in tabula provinciae Zwickau modulo 1 : 520.000, quam tabulae regni Saxoniae adjicit. Nunc vero offendimus novo incommodo ; in urbibus habitant plures homines eamdem aream quam in vicis. Itaque necesse erit notionis novae rationem agere quam Buschickius vocat « die Intensität des Wohnens. » Documenta autem ad rem investigandam saepius absunt, signaque ad eam demonstrandam infirma.

Nobis quidem veritati magis accommodatum videtur : cum viculos et urbes minimas schematibus, tum urbes magnas repraesentare secundum formam quam revera usurpant. Buschickius sic agendum putavit, instruens tabulam Regni Saxoniae, quae praestare existimamus ceteris ejusdem generis operibus.

Laudes nihilominus circumscribo ; attamen promissum non omnino implevit, cum methodum geographiae propriam invenisse contendebat. Aegre fertur quod nulla nomina tabulae inscripta sunt; quo fit ut difficilius agnoscas plagarum condicionem. Hoc autem ex

1. Küster. *Op cit.*

2. Hettner. Ueber die Bevölkerungsstatistische Grundkarten *Geogr. Zeitschr.*, VI, 1900, p. 185, cf. Ueber die Untersuchung und Darstellung der Bevölkerungsdichte, *ibid.*, 1901, p. 498.

minimo quod adhibuit modulo provenit. Gloyius ipse tabulae suae, majore modulo institutae (1 : 200.000), urbium tantum nomina insculpsit.

Buschickius ne altitudines quidem rationalibus litteris inscribere potuit ; etiam vias omisit. Quid multa? absunt omnia quae necessaria sunt ad existimanda phaenomena quae pertinent ad rationem distribuendae multitudinis. Itaque imago non magis geographica ostenditur quam schemata a statisticis instituta quae vulgo dicuntur « Cartogrammes. » Buschikius, cum incommodum intellexisset, tabulam adjecit, viarum refendarum causa. Praeterea oportuit adjungere tertiam qua soli altitudines, quartam qua geologica natura ostenderentur! etc.

Reprehensionem vitavit Gloyius, quia tabulam majore modulo instituit. Repraesentare potuit et itinera et vias ferreas; etiam coloribus adumbrare areas ubi peculiaris geologica soli natura invenitur (quae sunt duae tantum); silvas, camposque humentes et loca inculta coloribus diversis notare.

Imaginem vero sic praebet, quae parum differt a tabula chorographica tanquam summatim et nonnullis rebus omissis iterum delineata. Majoris pretii esset ipsa tabula chorographica, ut quae simul altitudinis rationem ostenderet, formam et situm cujusque vici, vel etiam modum quo domus glomerarentur.

Quorsum evaserint tot tamque artificiosorum conatus ad inveniendum optimum modum demonstrandi distributionem incolarum, satis superque demonstravimus. Sententiam multos ante annos expressit Behmius :

« Die topographische Karte nun ist der genaueste und bis in eizelne richtigste Ausdruck für die Verteilung der Bevölkerung. »

CONCLUSIO

Finiimus jam perlustrantes methodos propositas ad significandam distributionem habitantium. Quanta calliditate, quanta doctrina praediti fuerint auctores qui ad hoc studium se contulerint non satis dicas, neque satis mireris quam varias artes excogitaverint. Quamvis non omnes ediderint opera digna quae eisdem laudibus prosequantur, utilia utique praebuerunt saepiusque valde miranda.

Compertum tamen nullam esse methodum quae non aliqua parte vituperabilis fiat. Oportet autem ex omnibus illis commentariis conclusionem conficere.

I. — Probatum esse videtur, tabulas majore modulo multo minus valere ad demonstrandum modum distribuendae multitudinis, quam multi crediderunt. Existimaverunt enim quo majorem esse tabularum modulum eo manifestius singula repraesentari posse et aptiorem effici tabulam. Vidimus autem quid censendum de tabularum geographicarum veritate, simulque ostendimus tabulam vel majore vel minore modulo pariter exactam fieri posse, dummodo ad eam instituendam arte justa utaris.

Hoc praeterea manifestum factum est : quo major est tabularum modulus, eo plures geographo occurrunt difficultates. Etsi methodum optimam adhibuisti, nihilominus urgeris incommodis, quae proveniunt ex urbium incolis, ex locis incultis, silvis, campis humentibus, etc. Artibus autem, quibus difficultatem abolere crediderunt, perducimur ad instituendas tabulas, quae nihil aliud sunt quam tabulae chorographicae tanquam singillatim iterum descriptae, et illae multo minus valent quam tabula chorographica coloribus adumbrata ad geologicam crustae naturam demonstrandam.

Unum revera genus tabularum geographicarum ostendentium incolarum copiam dignum est quod emendatius efficiatur, et cui

methodus vere geographica adhiberi possit, scilicet tabularum medio modulo.

II. — Inspicientibus jam nobis artes adhuc adhibitas, visum est quam utiles fieri possint tabulae institutae secundum principium regiones naturales formandi. Quamvis enim praestantiorem reddiderint methodum demonstrandi incolarum copiam in areis ex pacto circumscriptis, ea cum vera indole geographorum haudquaquam congruit. Ars vero flexuosas lineas describendi solis tabulis minore modulo apta est. Deinde incolarum copiam in areis natura finitis computare imprimis difficile est, etiam methodus ea esse videtur, qua singula scrutari possis, non veram distributionem multitudinis plane demonstrare.

Imaginem quamdam animo concipere possumus perfectae methodi, qua computetur incolarum copia in areis natura delimitatis, in quibus omnium phaenomenorum prope eadem sit condicio ex omni parte, id est eadem altitudinis, climatum, gignentium et rel. ratio.

Tales autem areae natura delimitatae vocantur regiones naturales (franco-gallice : *régions naturelles*).

Quam revera artem jam adhibuerunt parte aliqua studiorum nonnulli geographi, praesertim qui optimas tabulas copiam incolarum ostendentes ediderunt, ut Sprecherius, et Neumannius. Quae cum ita sint, cur principium non omnino sequamur, rejiciendo artes vetustas et incommodas?

III. — Fere omnes adhuc instructae tabulae distributionem multitudinis repraesentant, solum prout spectat ad incolarum copiam. Una est methodus quae rationem quoque significat qua habitantium sedes glomerantur, scilicet methodus a Gloyio et Buschickio inventa. Eam autem geographo rejiciendam ostendimus; verum maximi momenti est non solum incolarum copiam sed etiam modus quo distribuantur habitantium sedes scrutari; semperque tabulae incolarum copiam ostendenti altera tabula adjicienda est, vel minimo modulo descripta, qua notetur ratio distribuendarum domorum. Quoties ex breviariis editis ad census divulgandos numeros necessarios excerpere potes, proportio computetur quam facit numerus incolarum uno in loco habitantium cum numero eorum collatus qui in singulis villis habitant. — Sin deerunt ea indicia, contentus eris computando medium numerum habitantium in viculis.

PARS ALTERA

Quomodo instituae fuerint tabulae propositae

CAPUT PRIMUM

De materia adhibita ad tabulas instituendas

§ 1. — *Cur Valachiam exempli causa assumpserimus.*

Ad illustrandam methodum propositam duas tabulas Valachiae proferimus.

Arbitramur enim parum valere principia et methodos explicatas, nisi inventor ipse ostendat quomodo eis uti liceat. Postquam autem censuram egimus artium adhuc excogitatarum ad studium distribuendae multitudinis, dignum est offerre artem in medium allatam quae a geographis pensetur.

Neque enim contendimus eam ab omni reprehensione tutam esse. Immo ostendemus jam infra quae incommoda objiciantur eam adhibenti.

Cur Valachia exempli causa electa sit, nunc ratio reddenda. — Eo deducti sumus plurimis rationibus.

Adeo manifestum est methodum scrutandi incolarum copiam in regionibus naturalibus potiorem esse et prae ceteris ad indolem geographorum accommodatam, ut forsitan mireris quod ea non jampridem utantur omnes geographi. Nonnulli quidem tentaverunt Europam in regiones naturales dividere, verum, sicut jure animadvertit Ratzelius necesse esset partitionem magis exacte definitam esse [1]. Nihil autem difficilius quam regionum naturalium aream et fines exacte describere. Constat hoc impedimento geographos abductos esse ab usu methodi quam proposuimus. Eam enim adhibere non possis, nisi studio regionis cujus singula noveris, quamque perscrutatus sis, investigando non solum quidquid pertineat ad legem distribuendae

1. Ratzel. Anthropogeographie, I, pp. 199-200.

multitudinis, sed etiam ad omnia phaenomena quae geographus inspicere soleat : scilicet ad altitudinum rationem et geologicam soli naturam, ad climatum gignentiumque condicionem, vel etiam ad divitiarum distributionem.

Cum Valachiam penitus introspexissemus et circumvecti essemus totam regionem, credidimus operae pretium fore, si methodi periculum faceremus, tritam nobis regionem eligendo.

Aliis causis ad studium Valachiae adducti sumus. Cum florerent regna Europae occidentalis, Valachia, tristi Turcorum servitio subjecta, hostium exercitibus perpetuam depopulationem inferentibus, vires tantum reficere coepit, postquam in libertatem vindicata est, conditumque est regnum Rumaniae. Jure nomen usurpat regionis, ut dicunt, novae. Mechanica artificia cum vix nascantur, majorem nondum partem obtinent in negotiis humanis. Praecipuum est agriculturae momentum. Numerus rusticorum multo praestat urbanae multitudini.

Ita Valachiae prope eadem est nunc condicio atque Europae occidentalis incipiente saeculo decimo nono, circa annum MDCCCXX, ad quem Sprecherius regressus est, scrutaturus distributionem multitudinis quam vocat « bodenständig. » Fere omnes Valachiae incolae sunt « bodenständig » id est ratione glomerantur exacte accommodata ad phaenomena physica. In talibus regionibus praecipue utile esse videtur modum distribuendae multitudinis indagare, praesertim cum methodum propositam huic studio adhibeas.

Denique propterea Valachiam elegimus quod nemo adhuc tentavit incolarum copiam in ea regione tabulis geographicis demonstrare [1], quamvis multi hoc tentaverint in plagis Europae occidentalis. Quare spes erat in lucem proferendi nova quaedam atque utilia.

§ 2. — *Quomodo materiam tabularum elegerimus.*

Multitudinis distributionem investiganti necessaria materia primum conferenda : tabulae geographicae admodum perfectae, et numeri quam exactissimi ex breviariis statisticorum excerpti.

Tabulis geographicis usi sumus quae inscribuntur. « Harta Ro-

1. Tabulae insertae libro Sturzae qui inscribitur « Suprafaţa şi populaţiunea Regatului României » nihil aliud sunt quam schemata hujus generis quod dicitur « cartogrammes, » quibus demonstratur separatim frequentia rusticae et urbanae multitudinis (*Bul. Soc. Geogr. Rom.*, 1896).

mâniei » modulo 1 : 200.000, delineatae ab Academia quae dicitur « Institutul Militar geographic al Armaței. » Eas tabulas inter optimas numerandas putamus, quod institutae fuerunt secundum tabulas modulo 1 : 50.000; nobis quidem saepe utile praebuerunt auxilium ad absolvendas nonnullas difficultates. Tabulis autem modulo 1 : 50.00 nonnunquam usi sumus, quae hactenus editae sunt.

Tabulas autem supradictas ediderunt tantum partis orientalis regionis dictae « Muntenia. » Partem alteram Munteniae et regionem dictam « Oltenia » scrutati sumus, insumptis tabulis quae inscribuntur « Harta pădurilor » modulo 1 : 200.000. Tabulae vero illae delineatae sunt secundum tabulas modulo 1 : 300.000 ab Austriacis editas et tabulas modulo 1 : 57.600 auctore Fligely [1]. Quo fit ut multo minoris pretii sint. Unde nobis saepe occurrerunt incommoda. Aptioribus vero tabulis uti haudquaquam licebat.

Numeros sumpsimus ex censu habito mense decembri anno MDCCCLXXXXIX, qui nondum editus est. Tabulas manu scriptas nobis obtulit excerpendas libentissime doctissimus vir *Colescu*, in officio cujus caput est quodque dicitur « Serviciul statisticei generale. »

Census supradictus non solum recentissimus est, verum magis exacte et majore cura actus est quam omnes antea ; sicut ex commentariis Colesci perspicere licet [2].

Non quidem ab omni reprehensione tutus est. Paginae quas evolvimus mense septembri MDCCCC in urbe Bucuresci non omnes emendatae erant, et invenimus aliquoties numeros haud rectos. Attamen, cum regionum areas satis patentes instituerimus, non magni ponderis existimamus errores qui ex eo proveniunt. Videlicet non majores esse possunt quam errores effecti in computando areas regionum ; forsitan et alii cum aliis compensentur.

Quapropter non dubitavimus numeros sumere ex censu, nedum methodum adhiberemus ab auctore Sturdza usitata in studio de numero incolarum regni Rumaniae variis temporibus.

Doctissimus enim ille scientiae divitiarum scriptor computationem fecit, rationem agendo numeri tantum eorum qui vectigalia solvunt.

1. Generalkarte von Central-Europa 1 : 300.000. Wien. Militar-geographisches Institut. — Charta României tipărit in stabilimentul artisticu allu lui C. Szathmary 1 : 57.600•. Bucarest.

2. Recensămintul general al populațiunei României din Decembre 1899. Rezultate provisorii cu o introducere de Leonida Codescu, șeful serviciului statisticei generale București, 1900.

Numerum illum, multos jam ante annos exacte vulgatum, numero quodam multiplicat quem ita existimat : numerum omnium incolarum urbis Bucuresci cum numero eorum qui stipendia solvunt confert, et comperit numerum proximum numero omnium incolarum inventum esse multiplicando septies numerum stipendiariorum [1].

Sed dubium est num ad totum regnum Rumaniae valeat multiplicator ille numerus, quem monstravit esse (7), inspiciendo multitudinem magnae urbis. Etenim in magnis urbibus praesertim infimus esse solet eorum numerus qui pendunt tributa. Praeterea commemorandum est urbem Bucuresci permultos incolere peregrinos. Numeri valde mirandi ea arte inveniuntur; quippe regnum Rumaniae anno MDCCCLXXXVI incolas habuisse 6. 787.050 existimat, id est magis quam ex censu acto anno MDCCCLXXXXIX patet (5.912.520).

Ad usum ejus methodi confugit Sturdza propter ea quod diffisus est censibus ad id tempus habitis. Neque vana erat suspicio : incondite et parum credibiliter existimatur incolarum numerus in regno Rumaniae a quo tempore primus census actus est anno MDCCCLIX [2]. quod, cum comperirent in quacumque denumeratione multos incolas omissos esse, exactiora efficere tentaverunt usu computationum plus vel minus cum veritate accommodatarum.

Verum cum ultimus census satis apte actus sit, numeros aut computationes ab illo censu alienas adhibere non dignum visum est. Praebet enim unum documentum, quo nunc exacte certiores fieri possumus de incolarum copia in Regno Rumaniae. Quomodo autem id fiat nunc ostendendum. Ex chartis quae nobis in manu datae sunt extrahi poterat numerus incolarum cujusque municipii (vulgo *comuna*), digestorum in masculinum et femininum sexum.

Perutile fuisset si novissemus incolarum numerum in quoque loco dicto « cătun. » Vocant enim « cătun, » domorum conglobationem quam franco-gallice dicimus « hameau. » Paucissima municipia in Valachia unum tantum « cătun » habent, sunt etiam quae decem vel amplius complectantur. Itaque nonnulla « cătun » in quadam regione naturali inveniuntur, cum nonnulla ad idem municipium pertinentia in alia regione sedem habeant.

1. STURDZA. *Op. cit.*, pp. 18-19.
2. Apud Sturdzam haec perspiciuntur numeris inter se collatis, pp. 46-47.

Sperandum fortasse in futuris censibus incolas cujusque « cătun » dinumeratum iri, verum injurium sit reprehendere census agentes in Regno Rumaniae, quod non praebeant documentum etiam in censibus Franco-Galliae omissum.

Videbimus jam infra quibus artibus usi simus ad succurrendum incommodis ex eo provenientibus, jam nunc notare possumus nos usos esse libro qui inscribitur « Indicator al comunelor urbane şi rurale » ab officio « Ministerul de Interne » edito, ad comperiendum quot et quae « cătun » cuique municipio attribuenda sint.

CAPUT SECUNDUM

Quomodo Valachiam in regiones naturales diviserimus.

In instituendis tabulis hujùs generis quod proponimus tantum proficies quantum regiones naturales juste elegeris et aptis terminis circumscripseris. Quare jam nobis enuntiandum principium quo nitatur ars nostra et quomodo incommodis succurrere conati simus, quibus offendatur in opere tractando.

§ 1. — *Definitio verbi supradicti « regionis naturalis. »*

Oportet ante omnia definiendo explicare verbum «regiones naturales. » De quaestione ab eminentissimis geographis jam tractata longius disserere non cogitamus. Sufficit ut enuntiemus significationem verbi nobis acceptam, aut eam quidem quae accipienda videatur si qui voluerint distributionem multitudinis indagare secundum principium supradictum.

Hoc vocabulo notata sunt et nunc notantur res dissimillimae. Si enim plagae dictae « Champagne » vel « Picardie » vel « Normandie » regiones naturales habentur, profecto non eadem est vis vocis ac si attribuitur talibus locis qualia sunt « Hurepoix, » « Bassigny,» vel « Pays de Bray. »

Non immerito in vulgus prolata est sententia eorum qui existimabant Franco-Galliam ante saeculum XIX in provincias divisam esse geographicis regionibus simillimas, contra fines provinciarum quae nunc dicuntur « départements » cum natura haudquaquam congruere. Verum si rem attentius exploraveris, agnosces provincias Franco-Galliae ante saeculum XIX exstitisse ex conjunctione plurimarum minorum regionum naturalium inter se natura et opibus dissimilium, quae eo facilius coagmentandae erant, quod variis ingeniis mixtis totum quoddam effecturae erant.

Itaque ejusmodi regiones ad studium propositum parum valent. Eas vero magis juste dicas provincias naturales.

Profitemur eas tantum ad investigandam multitudinis distributionem valere regiones, quae, per exiguum spatium patentes, exacte finitae sunt, et quibus etiam, in regnis jam ante multos annos florentibus, peculiara nomina agricultores vulgo dicere solent.

Sed nunc etiam clarius rem explicare necesse est. Ut ex recentissimo studio de plaga dicta « Bassigny » comperire licet [1], notionibus apud historicos usitatis multo difficilior effecta est inquisitio regionum naturalium. Nonnulli, rati, et quidem non immerito, areas provinciarum quae prioribus temporibus « pagi » dicebantur, cum areis regionum naturalium saepe congruere, adducti sunt ad doctrinam qua nimis multa sub unam legem subjungere contendunt.

Oportet igitur separatim discriminibus digerere hinc nomina quae a scriptoribus rerum politicarum et historicarum usitata, forte quadam aut ex libidine prolata sunt saepius in loca multo patentiora; illinc nomina quibus uti solet vulgus. Quid his significetur jampridem excidit de memoria, fateor ; sed nihilominus notantur regiones exacte natura definitae, vel hodie, vel prius, quas sagaciter agnoscebat plebs ipsa, tanquam si instincta esset mente simili geographiae et geologiae scriptoribus.

Patet geographum concessurum esse in hanc verbi definitionem, si modo distributionem multitudinis indagare volet.

§ 2. —*De regionibus naturalibus Valachiae.*

In Valachia pauca sunt nomina quibus regiones naturales notentur.

Maxime quidem conspicuis differentiis non eget, verum plurimas et paululum dissimiles plagas, ut in provincia naturali Franco-Galliae quae dicitur « Bassin de Paris » non praebet. Nihil minus variatum est quam campus Valachicus. Regio ipsa collium aspectibus parum discriminata videtur, ut quae stratis argillaceis et arenosis formata sit.

Adde quod Valachia non ita pridem ad humanitatem exculta est.

1. Gallois. Le Bassigny. Etude d'un nom de pays. *Ann. d. Géogr.*, 1902, pp. 115-122.

Etiam in nonnullis partibus campi Munteniae orientalis coloniae recentissime institutae sunt.

Nomina regionum naturalium in plagis tantum invenimus minime frequentatis et propter opum paucitatem diu vitatis ab hominibus. Ea vero nomina ex latina lingua non oriunda. Exempli causa commemoramus: *Bărăgan,* herbiferam solitudinem usque ad recentissimum tempus desertam, deinde *Teleorman*, cujus nomen Cumanis formatum (auctore Hașdeu), silvam malam significat.

Deficientibus vocabulis, nomina formare oportuit. Conati sumus naturam cujusque regionis verbis aptis notare, nomine adjecto loci vel fluminis cujusdam.

Cum alio loco geographiam Valachiae abunde scrutati simus, non utile visum est hic partitionem in regiones naturales explicare. Nonnulla tamen, quae magni momenti sunt explananda.

Plagas eadem natura per magnum spatium praeditas dividere non tentavimus; contra regionem discriminibus multis conspicuam ut colles Munteniae, in plurimas vel minimas regiones dividere non dubitavimus. Etiam magnas nonnunquam valles segregavimus. Longe enim aliae sunt valles in quibus collocati sunt vici plurimi, et colles vestiti frequentibus silvis, in zona *tertiariae* (ut dicunt geologi) crustae. Nec minus dispar est condicio camporum herbiferam solitudinem ostendentium et vallium cultoribus frequentium, quae eos interrumpunt.

Interrogabimur fortasse cur principium non in tractandis omnibus vallibus secuti simus. — Quoties maxima pars incolarum regionis cujusdam in una vel duabus vallibus glomerata videbatur, vallem seposuimus; ita vallem fluminis Jalomița et fluminis Buzeu in regionibus a nobis vocatis « Terrasse du Buzeu » et « Bărăgan », etiam vallem fluminis Oltu, vallesque fluminum Prahova et Teleajna in regione dicta « Collines de Prahova-Teleajna ». — Sin multitudo in plurimis vallibus per totam aream regionis effusa est, incolarum copiam in quaque valle non computandam credidimus. Ita fit in regionibus quas vocavimus « Collines de Gorj » et « Collines d'Argeș. »

Oportet aliud incommodum referre quod nobis occurrit, quoties glomerantur homines juxta fines regionum naturalium. Exempli causa referam vicos multos tenere acclivitatem terra limosa formatam, quae spectat in Valachia ad vallem Danubii. Eorum vicorum incolae summam planitiem colunt aqua carentem et prope desertam.

Cur autem situm supradictum domorum elegerint, causa videtur esse vallis Danubii, cujus opera, cum planities summa incisa fuerit, secundum acclivitatem, sicut in vallibus fluminum Buzeu et Jalomiţa, emanant fontes; inde crescunt silvulae; adeo ut homines in hoc loco glomerari possint. Itaque vicos valli Danubii attribuimus, etiamsi domos aliquas in summa planiie habent.

Eodem principio difficultas soluta est, quae paritur vicis tenentibus loca acclivia ad planitiem quae dicitur « terrasse diluviale. » Exempli causa referam colles adjacentes flumini Argeş ab urbe Pitesci usque ad Gaiesci, sicut et illos qui a Mizilu usque ad urbem Buzeu vel etiam usque ad Focşani zonae collium finem faciunt, dum planitiei exsiccatae imminent. Neque enim campus causa coeundi fuit; verum sedem elegerunt in locis acclivibus, apricis, consitis vitibus ac prunis, irrigatisque multis fontibus qui decurrunt per umbrosas valles. Talia loca, maxima incolarum copia conspicua, habuimus loco regionum peculiarium, conjunximusque cum collibus magis quam cum planitie.

Incommodum aliud provenit ex areis incultis, quod effugere non potuimus. Eas areas segregare non ausi sumus, nisi cum spatium tenent regioni naturali simillimum, ut videntur campi humentes, paludibus intermissis, omninoque deserti, qui vocantur « Balta » et tenent superficiem in longitudinem (100 kil.) magis quam in latitudinem (10 kil.) porrectam, juxta flumen Danubium ab urbe Calaraşi usque ad urbem Brăila.

In superiore vallis parte irrigata Danubio antequam urbem Calaraşi interfluat, amnem, stagna, camposque humentes non seposuimus, quoniam zonam tenent nimium angustam. Adde quod utilitatem aliquam ex eis trahunt incolae, praesertim piscatores, etiamque agricolae, qui arundinibus utuntur ad conficienda tecta domorum et permulta utensilia.

Regionis contra quae vocatur Balta non eadem est condicio : ex usu fuit seponere paludes patentes praeter diverticulum fluvii sub aggere occidentale vallis profluens, quia incolis nihil conferunt ad vitae necessaria.

Restat ut maximam difficultatem enuntiemus quae occurrat incumbentibus in studium regionum naturalium, ubi fines apte delineare tentant. Necesse est enim ut fines non minus exactae sint quam fines provinciarum. Quod opus videtur parum accommodatum cum vera rerum natura, et saepius ex libidine factum.

Attamen si modo terram plane noveris, licebit saepius quam sperabas, utilitatem aliquam ex usu methodi ejus trahere. Sint enim omnia pejore loco in delineandis regionis naturalis finibus, et coacti simus uti terminis provinciae cujusdam; saltem formabitur regio cui per totum spatium una eademque est natura. Saepius agnosces regiones multo exactius delimitari posse quam sperabas, etiamque vulgo pernotos esse fines veros earum.

In Valachia quidem, natura ipsa satis clare notavit fines aliquarum regionum naturalium. Exemplum proferetur zona dicta « Zone des dépressions subkarpatiques, » peculiari ratione altitudinum, geologica historia, climatis aquarumque natura praecipue conspicua [1]. Deinde ostendetur plaga dicta « Haut plateau de Mehedinți, » speciem praebens regionis montanae, quae rupium fractura delapsa est et demissior effecta est, verum immitis et hominibus parum culta permansit. Constat eam fines satis exactos habere : scilicet vallem Danubii, — jugumque collium crusta « eocenica » formatorum, qui ab urbe Baïa de Arama meridiem petunt, — postremo declivitatem montium Carpatorum quae ad Orientem spectat, formatam terrarum ruptura quam geologi dicunt « faille, » calcariisque saxis conspicuam a monte Piatra Cloșanilor usque ad montem Sulița [2].

Loca autem declivia juxta flumen Argeș ab urbe Pitesci usque ad Găiesci extensa, sicut et ea, de quibus jam disseruimus quae a Mizilu usque ad Focșani finem faciunt collium crusta tertiaria formatorum, manifestius planitiem incipientem notant.

Deinde montes Carpati delimitantur satis exacte locis abruptis quae a vico Novaci usque ad urbem Câmpullung continuo adspiciuntur. Attamen fatendum est nonnunquam fines regionum naturalium non facile delineari posse. Ea igitur principia secuti sumus, quoties res dubia visa est.

In montibus principium Böhmii secuti sumus [3] id est secundum valles et fauces fines descripsimus.

In zona vero collium et camporum, ubi plurimi glomerantur homines, quorum opera nonnunquam variatur plagarum condicio,

1. V. L. Mrazec. Quelques remarques sur le cours des rivières en Valachie *Bul. Mus. Géol. Buc.*, 1896. — E. de Martonne. Sur l'histoire de la vallée du Jiu *CR. Ac. Sc.*, Paris. 1899. — Sur la formation des vallées et les mouvements du sol en Valachie. *CR. Ac. Sc.* 1901.

2. L. Mrazec. Sur la géologie de la partie méridonale du Haut plateau de Mehedinți. *Bul. Soc. d. sc. Buc.*, 1896.

3. Böhm. Einteilung der Ostalpen *Pencks. Geogr. Abh.*, I, 3, 1887.

confugimus ad principium contrarium, a nonnullis geographis comprobatum. Scilicet fines descripsimus secundum vortices collium et lineam quam dicunt « partage des eaux. »

Quotiescumque fieri poterat, fines provinciarum secuti sumus; unde utilitatem aliquam percepimus quod municipiorum areae non frangebantur.

CAPUT TERTIUM

De computationibus

Finibus regionum naturalium descriptis supererat ut computationes ageremus. In ea vero opera nonnullis incommodis offendimus, quorum alia ex materia parum apta qua utebamur proveniunt, alia ex methodo ipsa adhibita, alia denique indaganti distributionem incolarum necessario occurrunt.

De computatione arearum pauca dicemus. Eam egimus, utendo machina quae vocatur « Planimètre polaire de Amsler, » tabulisque geographicis modulo 1 : 200.000. Neque ullam artem negleximus, qua computatio quam exactissima fieri possit.

Totam superficiem Valachiae (id est undecim provinciarum quae dicuntur : Mehedinti, Gorj, Vâlcea, Argeş, Muscel, Dâmboviţa, Prahova, Buzeu, Râmnicu Sărat, Brăila, Jalomiţa, Ilfov, Vlaşca, Teleorman, Oltu, Romanaţi et Dolj) existimavimus *77.574 kilometrorum* id est paulo minorem quam si computatione una comprehendas numeros, quibus exprimuntur areae singularum provinciarum supradictarum, secundum existimationem Sturdzae, ab officio « Bureau de statistique du Ministère de l'Agriculture » ex auctoritate publica editam [1].

Numerum incolarum cujusque regionis naturalis computare difficilius fuit.

Primum omnia municipia reperire in tabula modulo 1 : 200.000 oportebat et nomini cujusque municipii adscribere numerum incolarum rationalibus litteris expressum.

1. 77.593 kil. (Argeş 4.435, Braila 4.358, Buzeu 4.863, Dîmbovita 3.456, Dolj 6.565, Gorj 4.698, Jalomiţa 6.789, Ilfov 5.780, Mehedinţi 4.949, Muscel 2.954, Oltu 2.825, Prahova 4.664, Râmnicu Sărat 3.268, Romanaţi 4.577, Teleorman 4.685, Vâlcea 4.239, Vlasca 4.488). — Sturdza. Suprafaţa şi populaţiunea Regatului României *loc. cit.* — Colescu. Recensimintul general al populaţiunei României Dec. 1899, Buc. 1900.

In omnibus regionibus, quae descriptae fuerant tabulis modulo 1: 200.000 et modulo 1: 50.000 ab Officio geographico militari editis, municipia facile reperiebantur. Insuper potuimus definire situm viculorum dictorum « cătune » cuique municipio attribuendorum, commoditatem percipiendo ex libro qui inscribitur « Indicator al comunelor urbane și rurale. »

Verum in ea Valachiae parte, quae descripta tantum fuit tabulis dictis *Harta Pădurilor* et secundum tabulas austriacas modulo 1: 300.000 formatis, saepe in magnis angustiis versati sumus. Nonnunquam enim mutata sunt nomina municipiorum, ex quo tabulae sunt instructae, cum sedes municipalis curiae ab uno « cătun » ad aliud « cătun » translata est. Ad quod recognoscendum utile usi sumus libro supradicto « Indicator al comunelor. »

Attamen nonnulla municipia in tabulis usitatis nullo pacto reperiri licuit. Locum quem occupant definiimus utendo breviariis geographicis provinciarum a Societate Geographica Rumana editis, in quibus fere omnibus notantur municipia finitima cujusque municipii, quaeque distet a capite dioecesis.

Praeter ea incommoda supradicta, quae ex materia proveniunt, supersunt alia incommoda, methodo adhibitae inhaerentia.

Etenim fieri potest ut finibus regionum naturalium frangantur areae municipiorum ; quod saepissime evenit in Valachia, propterea quod municipia plurimos « cătune » complectuntur. Cum neque aream municipiorum, neque incolarum numerum in quoque « cătun » novisse nobis liceret, ad artificia confugiendum erat, quibus difficultas solveretur.

Incolarum numerum cujusque municipii attribuimus plerumque regioni, in qua collocatur sedes aedilium. Quoties vero ea via ad errorem manifestum deducti videbamus, fines regionum naturalium paulum mutavimus, ita ut omnes viculos municipio attribuendos in una et eadem regione complecteremur.

Nonnunquam autem non licet uti eo artificio, cum sedes aedilium in valle frequentatissima collocatur (ut sunt valles fluminum Buzeu et Jalomița), et viculi multum distantes summam planitiem tenent, quae est regio prope deserta.

Hoc vero raro accidit, nisi in parte orientali Munteniae, quae in tabulis modulo 1 : 200.000 et 1 : 50.000 descripta est, ita ut exactissime sedem et formam cujusque vici percipere possis. Vici autem Rumanorum hortis et parvis domibus inter se simillimis

formati sunt, areamque usurpant satis magnam ut eam existimare possis, etiam in tabulis modulo 1 : 200.000, et incolarum numerum ad superficiem areae accommodatum computare liceat.

Si hoc principium sequeris, agnosces saepissime viculos dictos « cătune » qui summam planitiem tenent, nihil aliud esse quam singulas domos, quae vocantur « tîrle ». Quae cum ita sint, detrimentum quam minimum fecimus, incolas earum domorum attribuendo viculo in quo aediles versantur. — Sin viculi plurimas domos habent, incolarum numerum computavimus rationem agendo areae quam tenent collatae cum area omnium viculorum quibus formatur municipium.

Superest etiam nunc aliud incommodum, quod non ex methodo adhibita provenit. Huic jamdiu semper incidebamus, dum scrutabamur diversas methodos propositas ad demonstrandam incolarum copiam. Difficultas enim paritur urbibus.

Urbium quidem Valachiae una prope 300.000 incolarum habet, quinque plus quam 40.000, sex plus quam 20.000, quinquedecim plus quam 10.000. Numerus urbanorum (etiamsi earum tantum urbium rationem ducas quae plus quam 10.000 incolarum habeant,) collatus cum numero rusticorum, proportionem eamdem facit quam 19 ad 100. Itaque quaestionem urbium praeterire non nobis licebat.

Nullam autem artium propositarum ad difficultatem abolendam, quas nuper dijudicavimus, plane approbandam censuimus. Verum ex commentationibus prolatis principia confirmata esse videntur, quibus in praesenti studio nisi sumus:

I. — Extrema sequi, id est incolas urbium omnino praetermittere non placuit. In Valachia, etiam magis quam ubivis, rejicienda videtur ista methodus. Edicto enim regali fiunt urbes, adeo ut quaedam municipia urbana, in quibus multitudo non accrevit, multo minus numerosos incolas habeant, quam quaedam municipia rustica. Haec facile percipies usu tabularum nostrarum, in quibus quisque locus notatur signo et litteris ad magnitudinem accommodatis, verum nomini cujusque municipii urbani linea subducta est.

Deinde urbes Rumanorum imaginem praebent valde dissimilem urbium Europae occidentalis, aream enim permagnam tenent, ut quae parvorum domorum et hortorum multitudinem ostendant, adeo ut, nisi urbs exstaret, unus vel duo vici superficiem opertam obtinere potuissent. Si computaveris aream urbis magnae ut Ploiesti

in mensuris dictis « hectares, » numeroque expresso incolarum numerum divides, incolarum copiam invenies 400. Eadem arte urbis Craiova videtur esse incolarum copia 80!

Adde quod in suburbiis saepe domus aedificantur et glomerantur eadem ratione atque in vicis, incolis indolem et consuetudines rusticorum habentibus.

II. — Alterum principium ex dissertationibus supra habitis excerpsimus, quod Behmius, et Ratzelius, aliique jam clare expresserunt : Non eadem lege uti licet ad computandos incolas urbium in variis regnis. Etenim in nonnullis regionibus urbes valde frequentatae aream parvam tenent; aliarum regionum urbes multo minorem incolarum copiam praebent, quippe quae alio modo aedificatae fuerint. Etiam in eadem regione major fit incolarum copia in magnis quam in parvis urbibus.

Iis igitur commentationibus ad conclusionem deducimur:

Optime agere videberis de urbibus, si earum incolas non omnino praetermiseris, verum numeri tantum rationem feceris, qui accommodatus videatur ad aream occupatam, et ad mediam incolarum copiam in suburbiis.

Hoc vero consequeris seriem quamdam numerorum deminutorum fingendo, secundum principia supra enuntiata, qua uteris ad corrigendos numeros habitantium in urbibus. Manifestum est illam seriem mutabilem fore mutatis regionibus.

Eam sic fingimus ad studium Valachiae : 6.000 tantum incolarum attribuimus urbibus quae revera plus quam 6.000 minusque quam 20.000 incolarum habent;

10.000 urbibus quae plus quam 20.000 sed minus quam 60.000 ;

15.000 urbibus quae plus quam 60.000 sed minus quam 200.000;

20.000 urbibus quae plus quam 200.000 incolarum habent.

Terminum infimum 6.000 elegimus ut satis amplum, si quidem conferatur cum modulo hujus tabulae. Fieri poterit ut nonnulli judicent alios terminos esse majores. Causa vero cur ita egerimus satis intellegetur observationibus quas jam disseruimus de condicione urbium rumanarum ad memoriam revocatis. Adde quod in Valachia sunt vici ab agricultoribus tantum habitati, qui plus quam 8.000 incolarum habent.

Absoluta quaestione de urbibus, numerum incolarum totius Valachiae computavimus 3.052.869; quo fit ut incolarum media

copia sit 39,8. Universae autem multitudinis urbanae ratione ducta, media copia expressa est numero 50.

Medium numerum incolarum viculorum qui dicuntur « cătune » computavimus eodem modo ac mediam incolarum copiam in regionibus naturalibus, id est numero habitantium in urbibus emendato.

De tabulis instituendis pauca referemus. Principia enim supra enuntiata secuti sumus. Scilicet conati sumus, prout fieri poterat, phaenomena repraesentare quae aliquid conferrent ad distributionem multitudinis. Quo fit ut modulum paulo majorem sumpserimus ad instituendam tabulam, qua copia incolarum demonstratur. Verum eo modo licuit flumina satis singillatim describere, locorum altitudines multis rationalibus litteris exprimere, etiam vias ferreas delineare.

Tabula minor quae ostendit quomodo habitantium sedes glomeratae sint, habenda est additamentum, ut vulgo dicunt « carton » tabulae majoris.

CAPUT QUARTUM

Quantum profecerimus

Superest ut notemus quantum profecerimus conando formare tabulas secundum methodum propositam.-

Vitia primum earum enuntianda, quae haudquaquam ignoramus.

Tabulam, qua copia incolarum demonstratur omnino ad veritatem accommodatam esse non contendimus, propterea quod materia usi sumus parum exacta. Etenim neque areas municipiorum, neque numerum incolarum in viculis vel in singulis domibus habitantium novimus. Artificiis tantum — ut jam ostendimus — difficultates solvere potuimus quae ex eo proveniunt.

Tabula, qua ostendimus quomodo glomerentur incolarum sedes, magis etiam distat a vera rerum condicione. Nam computando medium numerum habitantium in viculis (cătun) satis incondite exprimitur proportio eorum qui in singulis domibus versantur, eorumque qui in vicis glomerantur.

In nonnullis etiam plagis, praesertim in vallibus frequentatissimis regionis montanae, viculi dicti « cătune, » quamvis nomina propria habeant (propterea quod ab origine erant separati,) adeo creverunt ut tanquam confusi videantur, domorumque seriem continuam praebeant. Ita in numerum distinctorum viculorum relati sunt complures viculi qui tamen in unum vicum collecti erant.

Deinde liber supradictus « Indicator al comunelor » villas in agris passim effusas generatim non numerat inter viculos dictos « cătun. » Nonnunquam ex contrario singulas domos notat ut « cătun, » praesertim in regionibus vocatis « Bărăgan » et « Terrasse du Buzeu. » Intellectu facile est numeros inventos indagatione regionum, in quibus villae pro « cătun » habitae sunt, vix conferri posse cum numeris expressis indagatione regionum in quibus non sepa-

ratim enumerantur villae. Quare in plaga vocata Bărăgan (quamvis multitudo in magnos vicos coire soleat), numerus tamen notans mediam frequentiam in viculis (cătun) minor videtur.

In regionibus altioribus, quia perpaucis hominibus tenentur, non operae pretium est, si computetur numerus medius habitantium in singulis viculis. Etenim, solitariae domus quamvis multae sint, rarissime habentur « cătun ; » satis est unum magnum vicum in quadam regione incrementum cepisse, ut media frequentia viculorum major videatur. Ea est condicio montium qui vocantur « Monts du Buzeu, » beneficio vici Rucăr.

Quamvis multa vitia habeat, utilia tamen praebet tabula quo ostenditur medius numerus incolarum in viculis glomeratorum. Hoc enim praecipuum efficitur incommodis supra enuntiatis, ut paulum frangatur vis discriminum ; quae si etiam nunc perspiciuntur, certum est vera magnique momenti phaenomena demonstrari.

Quae profecimus, adhibita materia parum apta, ad methodum nostram comprobandam plurimum valere videntur. Quare ea summatim notanda censuimus ; primum quidem quae ad copiam incolarum spectant.

Distributionem multitudinis in Valachia tanquam generatim intuenti apparent duae zonae crebritate summa incolarum conspicuae, quarum una montium juga stringit, altera it praeter ripam Danubii. Minor incolarum copia reperitur in duabus zonis, scilicet in montibus, et in planiție ; minima autem in campis orientalibus, herbiferam solitudinem ostendentibus, qui dicuntur « Bărăgan » et « Terrasse du Buzeu ».

Ea jam antea ut verisimilia notavimus, cum nobis tantum cognita erat naturae condicio in diversis regionibus Valachiae, et cum mirabamur eamdem prope repertam esse incolarum copiam in provinciis partem aliquam montium complectentibus atque in provinciis campos tenentibus [1].

Cur maxima incolarum copia juxta imas montium radices reperiatur, causae videntur esse plurimae, ad naturam physicam, ad commercium, etiam ad historiam pertinentes.

Regio enim collium, praecipue in parte montibus proxima, ante ceteras hominibus frequentata et Rumanis culta fuit. Namque omnium rerum copia suppetit, cultores alii ex silvis et pascuis mon-

1. E. de Martonne. La Roumanie. *Gr. Encyclopédie.*

tium fructus trahere possunt, alii in zona collium agros colunt, pomariaque conserere et vineta facere possunt. Deinde plurimae viae eo ducunt quae a gentibus diversis tritae sunt, adeo ut juxta montes Carpatos urbes exstiterint, in quibus nundinae habeantur. In Oltenia jam multos ante annos glomerabatur multitudo in regione feraci, quam diximus « dépression subkarpatique. » In collibus autem Munteniae, crusta divitiis peculiaribus praedita est; nam salis et naphtae venae effodiuntur.

Magnae incolarum copiae juxta Danubium causam haud difficilius enuntiaremus. Jamdiu enim commemoravimus aquis irrigua esse acclivia limosa ad vallem Danubii spectantia, et ad ea confugere agricultores, cum, siccitatis causa, deseruerunt planitiem quam arabant. Deinde non obliviscendum commercio ad magnum fluvium attrahi homines.

Tabula vero nostra illud etiam ostenditur: incolarum copiam majorem esse in zona quadam directa ad perpendiculum inter duas zonas antea dictas, adeo ut a septentrione ad meridiem per totam Valachiam ducta videatur, secundum fluminis Argeș tractum.

In ea enim parte plurimis vallibus dissecta, et aquis frequentibus irrigua, silvae satis spatiosae adhuc permanserunt, adeo ut imago oculis appareat, quam in campis Borussiae dicunt « Steppe de transition. » Praeterea via qua itur ad civitates orientales eamdem zonam dirimit, transcendens montes Carpatos per vallem Prahovae. Deinde urbs Bucuresci, quae caput regni Rumaniae effecta est, fodinaeque et mechanica artificia in regione proxima juxta Ploiesci et Slănic, multum contulerunt ad homines contrahendos.

Si singulas regiones naturales Valachiae nunc inspexeris, nonnulla etiam tibi occurrent, valde digna quae attentius examinentur.

In zona collium reperitur maxima incolarum copia (55). Postea vallis Danubii praecipue conspicua videatur, sed paludibus regionis dictae « Balta » in rationem adductis, media incolarum frequentia ad inferiorem gradum pervenit (29,2.) In summa planitie quam vocavimus « Terrasse diluviale, » aqua rarius invenitur quam ut media copia superet (39,6.) In montibus eadem mensura longe inferior (5.)

Si proportionem, quam facit area cujusque regionis collata cum area totius Valachiae, conferes cum proportione quam facit numerus incolarum ejusdem regionis collatus ad numerum incolarum totius Valachiae, facile perspicies, quae regio supra modum frequentata

sit, quaeque parum frequentata videatur. Tabula statistica infra prolata ostendit planitiem dictam « Terrasse diluviale » prae ceteris partibus habere numerum habitantium congruentem superficiei. Zona contra collium nimium frequentata videtur (tenet enim partem areae totius Valachiae quae exprimitur proportione 30,7 %, sed frequentiae proportio demonstratur numero 43 %.)

Omnes regiones naturales Valachiae singillatim intueri non possumus. Verum nonnulla alicujus momenti notanda sunt.

Praecipue mirabile videtur, valles redundare incolis non solum in zona collium, sed etiam in montibus. Quod non solum hoc loco invenitur, verum in Valachia magis conspicuum est, quia raro accidit in Carpatis montibus. Deinde major frequentia versatur non in vallis quae obtenduntur fastigio (vulgo « vallées longitudinales ») ut in Alpibus, sed in iis quae a jugis montium descendunt, vel etiam juga secant (vulgo « vallées transversales. »)

Ea vero ex peculiaribus causis proveniunt quae ad naturam crustae spectant. Valles enim fluminum quae obtenduntur fastigio, paucae sunt et parvae in montibus Valachiae, excepta parte orientali Munteniae ubi terra a geologis dicta « flysch » invenitur, quae disjecta est rimis parallelis. Valles a jugis descendentes maxime frequentatae sunt propter peculiarem condicionem cujusque.

Amnis enim Oltu regionem alluit demissiorem argillaceis et arenosis saxis formatam, in media zona Alpium Transilvanicarum, quae contra saxis crystallinis constituta est[1]. In ea igitur regione glomerati sunt homines, confugeruntque ad planities limosas sitas prope fluvium, cujus vallis facile largior effecta est, saxis arenosis aqua erosis[2]. Incolarum copia ejus plagae a nobis « Bassin de Titesti » vocatae satis magna computata est (54).

Vallis fluvii Buzeu zonam perlustrat in qua crusta continuo deprimitur soli motu, et hominibus praecipue frequentata est, propterea quod patet in latitudinem; insuper limosa planities tenet eam passim, cujus opera campi dicti « terrasse diluviale » usque ad interiorem montem porrecti videntur[3].

1. Redlich. Geologische Studien im Gebiet des Olt unt Oltetztahles in Rumänien. *Jahrb. d. k. k. Geol. Reichsanstalt*, 1899, pp. 4 et sqq.

2. E. de Martonne. Recherches sur la période glaciaire dans les Karpates méridionales. *Bul. Soc. d. Sc. de Buc.*, 1900, pp. 53-54.

3. E. de Martonne. Sur la formation des vallées et les mouvements du sol en Valachie. *CR. Ac. Sc.*, Paris, 1901.

Cur autem in valle fluminis Prahovae ingens multitudo creverit, apparent causae plurimae : scilicet via ferrea per totam vallem transducta est; deinde incolae urbis Bucuresci mirum in modum delectari solent feritate locorum, ubi aedificatus est vicus ille Sinaïa, finitimus villae regiae; postremo fodinae et mechanica artificia florent in regione urbis Câmpina, quae abundat naphta.

Omnes valles supradictae, quae jam redundant incolis in regione montana, supra modum frequentatae fiunt in regione collium, praecipue in collibus Munteniae, qui inter omnes plagas Valachiae crebritate maxima conspicui videntur.

In planitie vero, quae saepe herbiferae solitudinis conspectum ostendit, frequentatissimas esse valles jam commemoravimus, neque necesse est causam horum phaenomenorum longius exquirere.

Postremo non immemorem esse decet quantum redundent incolis nonnullae regiones juxta fines camporum et collium loca acclivia tenentes, de quibus jam disseruimus, notavimus etiam omnium frugum fertiles; tales sunt plaga dicta « Abrupt des Collines d'Argeș » quae a Pitesci usque ad Găiesci patet, et ea quae dicitur « Talus subkarpatique des collines du Buzeu. »

Quod spectat ad rationem glomerandarum domorum, Valachia in duas regiones dividi potest : regionem planam, ubi praesertim agglomeratae sunt sedes hominum et regionem montanam ubi passim per agros effusae sunt. Prima regio amplectitur totam planitiem et loca infima zonae collium, secunda montes et prope totam zonam collium Munteniae et Olteniae. Ea vero discrimina ex plurimis causis proveniunt quae pertinent ad naturam, commercium, historiam, vel ad gentium condicionem.

Ea lex pro vera ubique habetur : in regionibus quae careant aquis homines glomerari in vicos magnos, contra in regionibus conspicuis propter variam rationem altitudinum et copiam aquarum habitantium sedes liberius sparsas esse. Haec exemplo Valachiae satis clare illustrantur. Etenim planities magnos vicos habet, quod terra limosa formata est, et imbres aestivae et autumnales fere omnino absunt : quare non raro siccatur penitus humus. — Saepius contra et prope omni tempore irrigantur imbribus plagae in zona montium aut collium. Praeterea rivi et fontes undique emanant propter altitudinum diversitatem ac varias crustae naturas.

Deinde notandum est nunc, in regionibus magis irriguis et diversa ratione altitudinum conspicuis, homines non solum ex agris fructus

trahere verum etiam ex silvis et ex pecoribus; at in regionibus planis et exsiccatis prope solum frumentum et cerealia coli. Usurpatis tabulis dictis « Harta pădurilor » potuimus computare quanta pars areae in quaque regione silvis occupata sit, quod edocuimus in tabula statistica dissertationi nostrae adjecta. Distributionem vero pecorum et condicionem agrorum eodem modo notare non licuit, deficientibus documentis. Verum satis fortasse erit commemorare, provincias quae planitiem tenent potius colere frumentum et zeam; quippe cerealia supradicta tertiam partem areae occupant in « Judeţul Jalomiţa » et in « Judeţul Ilfov, » dimidiam vero in « Judeţul Vlaşca, » duas partes in « Judeţul Teleorman. »

Talia discrimina inter regiones montanas irriguas et nemorosas, camposque exsiccatos saepissime nobis occurrunt in Europa. Exempli causa referemus in Bulgaria plagas juxta juga Balcanica et summam planitiem quae ad septentrionem eorum patet, in Franco-Gallia montes dictos « Massif central » et majorem partem regionis dictae « Bassin parisien. » In Valachia vero discrimina eo graviora videntur, quod non solum ex phaenomenis ad naturam et commercium pertinentibus proveniunt, sed etiam pendent ex nonnullis eventis et ex condicione gentium in regno Rumaniae.

Notavimus enim jam supra regionem montanam ante omnes Rumanis frequentatam esse. Rusticus vero Rumanus libentissime viculos habitat, decem vel tredecim domibus formatos, quos vocat « cătun. » Planities limosa recentioribus tantum annis hominibus culta est. Nonnulli vici saeculo decimo nono conditi sunt, aliqui etiam abhinc viginti annos. Maximi vici in campis saepe ex pacto instituti fuerunt, cum colonia deducta est, neque congruunt cum indole et consuetudinibus rusticorum Rumanorum; quippe nonnunquam habitantur a peregrinis, scilicet Bulgaris, Serbis, vel Transilvanis.

Sic discrimina inter regionem montanam et zonam camporum (quod spectat ad glomerandas domus) haberi possunt in numero phaenomenorum maximi momenti, si quis in studium geographiae humanae incumbat.

CONCLUSIO

Quae consecuti sumus multum valent ad comprobandam methodum a nobis prolatam.

Artem vero perfectam absolutamque nos invenisse non contendimus; quin etiam dubitamus num hoc fieri possit. Incommoda methodo inhaerentia dissimulare non tentavimus, fatendumque praecipuum incommodum ex eo provenire, quod satis exactos regionum naturalium fines constituere difficile est.

Illud tamen contendimus, arte a nobis prolata facilius reperiri causas distribuendae multitudinis quae ad geographiam pertinent. Quippe statisticae scientiae methodum magis quam ceteri rejicimus; quanquam auxilio illius scientiae omnino carere non potes, dum distributionem incolarum scrutari vis.

Ars vero nostra fortasse minus exacta videatur quam nonnullae antea usitatae artes. Verum quaerere licet, num revera adeo exacte res exprimantur, vel etiam utendo methodo quam callidissima et difficillima. Nonne, dum certas mensuras consequi nituntur, imaginem cum vera geographorum indole minus congruentem praebent? — Illud jam saepius ostendimus, tabulas vere geographicas non formari posse, nisi aliquid libidinis insit in arte adhibita.

Postremo methodus quam protulimus eo praesertim potior videtur, quod illa uti potes ad perspiciendas regiones in quibus neque institutus est agrorum census (qui vulgo dicitur *cadastre*), neque tabulae chorographicae majore modulo. Valachia exempli causa referri potest. Non obliviscendum est autem, methodum ad investigationes aptam non solum valere quod exacta videatur, verum quod flexibilis sit ad investigandas plurimas regiones condicionibus diversas.

TABULA STATISTICA

N. B. — In prima columna invenitur nomen, in secunda autem area regionis, in tertia proportio quam facit haec area collata cum area totius Valachiae, in quarta demonstravimus quotam partem hujus areae teneant silvae, in quinta ostenditur numerus incolarum regionis, in sexta proportio quam facit hic numerus collatus cum numero omnium incolarum Valachiae, in septima incolarum copia, in octava denique medius numerus habitantium in viculis (cătune).

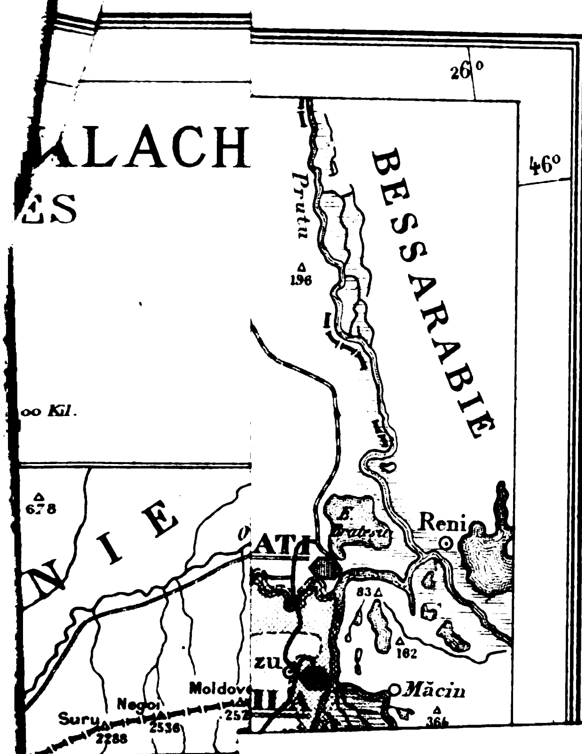
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII
Hautes Karpates	8.659,4	11,1	74	41.409	1,3	4,7	373
Monts du Buzeu	2.047,8	2,6	75	18.737	0,6	9	312
Vallée Buzeu-Bâsca	55,3			7.382		133,5	
Vallée Prahova	42,5			6.871		161,7	
Entre Prahova et Buzeu	1.290,8			4.484		3,6	
A l'E. du Buzeu	649,2			0		0	
Monts du Bucegiu	950,5	1,2	70	6.865	0,2	7	980
Monts de Fogarash	2.202,8	2,9		10.123	0,2	4,6	310
Bassin Brezoiu-Titesti	140,0		25	7.646		54,6	297
Monts de Fogarash	2.062,8		81	2.477		1,2	353
Monts du Lotru	1.458,6	1,8	87	1.771	0,04	1,1	354
Monts du Paringu	590,8	0,7	61	0	0	0	0
Monts du Vulcan	747,7	0,9	87	2.100	0,05	2,8	700
Monts de la Cerna	681,2	0,8	48	1.813	0,04	2,6	604

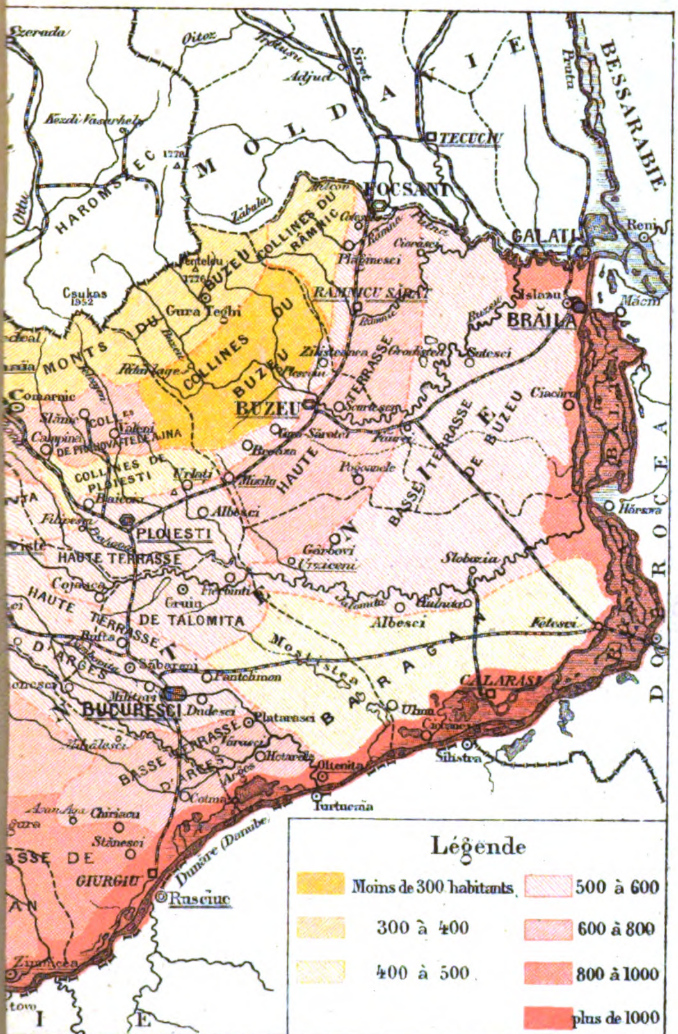
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII
Zone des collines	23.825,9	30,7	21	1.314.200	43	55,1	424
Collines de Munténie	10.616,1	13	28,5	672.020	24,9	63,2	390
Collines de Râmnic	1.180,6	1,5	32,9	53.707	1,4	45,6	488
Talus subkarpatique	402,2			34.629		86,1	587
Collines de Râmnic *s. str.*	778,4			19.078		24,5	374
Collines du Buzeu	2.165,0	2,7	20,7	157.157	4,1	72,1	369
Talus subkarpatique	414,4			46.013		111,1	511
Vallée du Buzeu	119,6			20.720		173,3	
Au N. du Buzeu	845			38.318		39,5	267
Au S. du Buzeu	414,4			46.013		111,1	
Collines de Prahova-Teleajna	907,6	1,2	17,2	92.660	2,4	102,2	718
Vallée Prahova	52			19.303		371,2	
Vallée Teleajna	82,4			21.036		267,3	
Entre Prahova et Teleajna	430,1			26.243		61,2	
A l'E. de Prahova	178,6			7.546		42,1	
A l'E. de Teleajna	166,1			19.432		117,5	
Collines de Ploiesti	653,4	0,8	20	47.099	1,2	72	448
Collines de Jalomița-Dâmbovița	1.486,3	1,9	36,5	82.393	2,1	55,4	505
Vallée de Jalomița	86,8			20.744		239	
A l'E. de Jalomița	494,9			25.637		52	
A l'O. de Jalomița	904,6			38.997		43,2	
Hautes collines d'Argeș	3.006,5	3,8	46,5	188.154	4,9	60,0	406
Dépressions subkarpatiques	141,8			15.222		107,2	363
Hautes collines *s. str.*	2.644,5			120.984		45,7	
Talus des collines d'Argeș	220,2			52.130		236,9	840
Basses collines de Vedea	1.216,9	1,6	25	50.850	1,3	41,7	250
Collines d'Olténie	13.209,6	17,4	18,3	652.180	21,3	49,3	463
Dépressions subkarpatiques d'Olténie	1.308,9	1,7	16	96.061	2,5	73,4	495
Terrasses subkarpatiques	244,0		8	21.018		86,2	488
Dépressions subkarpatiques	1.064,9		17,0	75.043		70,4	495
Hautes collines de Vâlcea	3.299,3	4,2		168.066	4,4	50,9	388
Val d'Oltu	608,3		9	35.058		57,6	394
Hautes collines *s. str.*	2.691,0		29,9	131.691		48,9	380
Haut plateau de Mehedinți	741,4	0,9	22	14.985	0,4	20,2	227
Basses collines d'Amaradia-Oltețu	1.808,0	2,3	18	97.421	2,5	53,8	388
Hautes collines de Gorju	2.186,0	2,8	25	96.462	2,5	44,1	417
Basses collines de Dolju	3.866,0	4,9	8,8	179.185	4,6	46,3	775

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII
Zone des plaines	35.973,5	46,5		1.428.572	46,8	39,6	651
Plaines de Munténie	31.240,1	40,3	6,5	1.185.934	39	38,1	622
Haute terrasse du Buzeu	3.165,6	4,0	1,5	103.190	2,7	32,5	648
Vallée du Râmnic	60,8			16.482		268,7	
Vallée du Buzeu	126,0			14.715		116,7	
Au N. du Râmnic	413,6			10.140		24,5	
Entre Râmnic et Buzeu	700,0			11.343		16,2	
Au S. du Buzeu	1.865,2			60.680		26,9	
Basse terrasse du Buzeu	5.909,8	7,6	3,6	165.000	4,3	29,8	537
Val de Buzeu	215,4			17.052		79,3	
Val de Jalomiţa	535,6			63.112		117,9	
Entre Buzeu et Jalomiţa	4.349,6			71.742		16,5	
Au N. du Buzeu	809,2			13.094		16,2	
Bărăgan	4.260,6	5,4	2	45.358	1,2	10,3	482,5
Val de Mostiştea	155,0			19.904		128,4	
A l'E. de Mostiştea	3.161,0			18.381		5,8	
A l'O. de Mostiştea	944,0			7.073		7,0	
Haute terrasse de Jalomiţa	2.852,7	3,6	13	153.846	4,0	54,0	545
Basse terrasse d'Argeş	1.812,1	2,3	7	97.608	2,5	53,8	734
Haute terrasse d'Argeş	3.184,4	4,1	11,2	234.631	6,1	73,8	557
Basse terrasse de Teleorman	4.817,0	6,2	4,5	149.749	3,9	31,0	1.218
Haute terrasse de Vedea	5 257,7	6,7	9	238.552	6,2	45,4	607
Plaines d'Olténie	4.713,6	6,1	55	240.589	7,9	53,2	755
Val d'Oltu	931,6	1,2	10	97.785	2,3	105,1	664
Partie supérieure	499,2			51.409		104,5	565
— inférieure	439,4			46.376		105,6	824
Terrasse d'Olténie	3.782,0	4,8	4	142.804	3,9	37,8	840
Vallée Danubienne	9.115,4	11,7	8,7	268.688	8,8	29,2	820
Bassin de Severinu	131,6	0,02	2	12.418	0,03	94,0	823
Terrasse danubienne d'Olténie	3.276,8	4,3	4	110.280	2,9	33,6	1.040
Vallée danubienne, section supérieure	1.411,8	1,8	6,6	93.807	2,4	66,4	1.750
Section moyenne	1.569,5	2,0	12	88.639	2,3	56,5	1.022
Section inférieure	2.725,7	3,5	8	65.544	1,7	24,0	969
Balta	1.635,7	10	11	0	0	0	
Terrasse danubienne	1.090,0	1,4	5	65.544	1,7	58,3	969

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII
			SUMMARIUM				
Hautes Karpates	8.659,4	11,1	74	41.409	1,3	4,7	373
Munténie	41.856,2	54,0	12,2	1.857.954	60,5	44,2	511
Collines de Munténie	10.616,1	13,0	28,5	672.020	21,9	63,2	390
Plaine de Munténie	31.240,1	40,3	6,5	1.185.934	39	38,1	622
Olténie	17.923,2	23,1	15,6	892.769	29,2	49,6	517
Collines d'Olténie	13.209,6	17,4	18,3	652.180	21,3	49,3	463
Plaine d'Olténie	4.713,6	6,1	5,2	240.589	7,9	53,2	755
Vallée Danubienne	9.115,4	11,7	8,7	268.688	8,8	29,2	820
Toute la Valachie	77.554,2	99,9	23	3.061.020	99,8	39,5	520

IMP. OBERTHUR, RENNES (450-02)


26°
46°
ALACH
ES
Prutu
BESSARABIE
196
oo Kil.
678
N I E
Reni
ATI
83
162
zu
Măcin
364
Moldov
Negoi
2536
Suru
2288


MOLDAVIE
BESSARABIE
Prutu
Siret
Oitoz
Adjud
TECUCIU
FOCSANI
GALATI
Reni
BRĂILA
Măcin
Csukas
1952
HAROMSZEK
Gura Tegbi
MONTS DU BUZEU
COLLINES DU BUZEU
COLLINES DU RAMNIC
RAMNICU SĂRAT
Plăginesci
BUZEU
Comarnic
Câmpina
COLLINES DE PLOIESTI
PLOIESTI
HAUTE TERRASSE
HAUTE TERRASSE DE BUZEU
BASSE TERRASSE DE BUZEU
HAUTE TERRASSE DE TALOMITA
Albesci
Gârbovi
Urziceni
Slobozia
Ciacâru
Hârsova
Fetesci
BARAGAN
CALARASI
Silistra
Ulmu
Oltenita
Turtucaia
Pantelimon
BUCURESCI
Platarasci
BASSE TERRASSE D'ARGES
Chiriacu
Stănesci
GIURGIU
Dunăre (Danube)
Rusciuc
Zimnicea
DOBROCEA
Légende
Moins de 300 habitants
300 à 400
400 à 500
500 à 600
600 à 800
800 à 1000
plus de 1000